

DIALOG(R) File 347:JAPIO
(c) 2001 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

06852674 **Image available**

DATA PROCESSOR, IMAGE RECORDER, CONTROL METHOD THEREOF AND STORAGE MEDIUM

PUB. NO.: 2001 -080175 [JP 2001080175 A]
PUBLISHED: March 27, 2001 (20010327)
INVENTOR(s): HOSODA YUICHI
 KAKIGI MUTSUAKI
APPLICANT(s): CANON INC
APPL. NO.: 11-264646 [JP 99264646]
FILED: September 17, 1999 (19990917)
INTL CLASS: B41J-029/38; B65H-039/11; G03G-021/00

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To manage utilization of image recorders, e.g. mail boxes, easily and to transfer a job at high speed without burdening a network additionally.

SOLUTION: An external apparatus 101 designates an image recorder 102 to register the identification name of each sheet discharge opening on a screen for registering the name of sheet discharge opening, and designates a plurality of destinations and the number of copies of a print job on a screen for designating the sheet discharge of mail box from the identification names acquired from the image recorder 102. The image recorder 102 generates page information for a plurality of identification names designated for a print job received from the external apparatus 101, retrieves a sheet discharge opening registered with identification names identical to the plurality of identification names designated for the print job, and designates each destination and the number of copies designated for each retrieved sheet discharge opening.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-80175

(P2001-80175A)

(43) 公開日 平成13年3月27日 (2001.3.27)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-コ-ト* (参考)
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 2 C 0 6 1
B 6 5 H 39/11		B 6 5 H 39/11	S 2 H 0 2 7
G 0 3 G 21/00	3 7 0	G 0 3 G 21/00	3 7 0 3 F 0 5 0

審査請求 未請求 請求項の数19 O L (全 38 頁)

(21) 出願番号 特願平11-264648

(22) 出願日 平成11年9月17日 (1999.9.17)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 細田 祐一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 柿木 睦亮

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100071711

弁理士 小林 将高

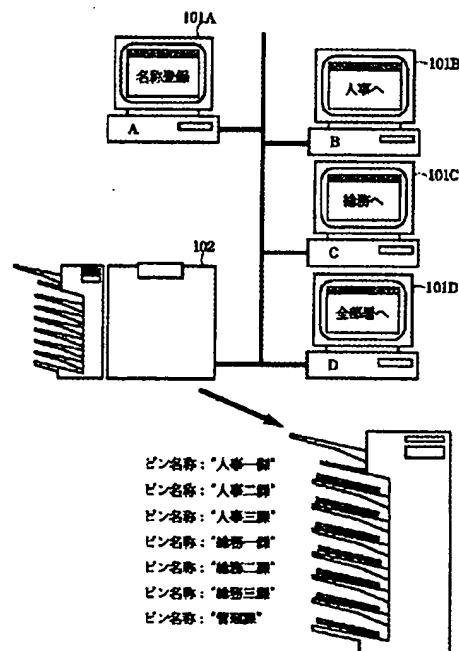
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ処理装置並びに画像記録装置並びにデータ処理装置の制御方法並びに画像記録装置の制御方法および記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 メールボックスのような画像記録装置の利用形態を容易に運用管理でき且つジョブ転送をネットワークの負荷をあげることなく高速に行うこと。

【解決手段】 外部機器101が、画像記録装置102に対して各排紙口毎の識別名称を排紙口名称登録画面により登録指示し、印刷ジョブに対して、画像記録装置102より取得した識別名称から前記印刷ジョブの複数の排紙先と排紙部数をメールボックス排紙指定画面により指定し、画像記録装置102が、外部機器101から受信した印刷ジョブに指定される複数の識別名称分のページ情報を作成し、印刷ジョブに指定される複数の識別名称と同一の識別名称が登録されている排紙口を検索し、作成された各ページ情報に対して、検索された各排紙口および前記印刷ジョブに指定される各排紙先の排紙部数の排紙指定を行う構成を特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の排紙口を有する画像記録装置又は複数の排紙口を有するオプション装置を接続可能な画像記録装置に印刷ジョブを送信可能なデータ処理装置において、

前記画像記録装置に対して、前記各排紙口毎の識別名称をそれぞれ登録指示する登録手段と、
前記画像記録装置に登録されている各排紙口の識別名称を前記画像記録装置から要求して取得する取得手段と、
前記印刷ジョブを送信する際に、前記取得手段が取得した識別名称を表示し、前記印刷ジョブに対して、表示された識別名称から前記印刷ジョブの複数の排紙先を選択指定するとともに、前記選択指定された排紙先毎の前記印刷ジョブの排紙部数をそれぞれ指定する指定手段と、
を有することを特徴とするデータ処理装置。

【請求項2】 前記登録手段は、前記画像記録装置に対して、前記各排紙口毎の識別名称および該識別名称に属する人数をそれぞれ登録指示するものであり、
前記取得手段は、前記画像記録装置の各排紙口に登録されている識別名称および該識別名称に属する人数を前記画像記録装置から取得するものであり、
前記指定手段は、前記選択指定された排紙先毎の排紙部数を前記取得手段により取得された排紙口の識別名称に属する人数または任意の部数を指定することを特徴とする請求項1記載のデータ処理装置。

【請求項3】 識別名称としての文字列を複数記憶する記憶手段を有し、
前記登録手段は、入力された文字列または前記記憶手段に記憶された複数の文字列から選択した文字列を排紙口の識別名称として、前記画像記録装置に対して登録することを特徴とする請求項1又は2記載のデータ処理装置。

【請求項4】 複数の排紙口を有する画像記録装置に印刷データを送信可能なデータ処理装置において、
前記画像記録装置の各排紙口に登録されている識別名称を取得する取得手段と、
前記印刷ジョブを送信する際に、前記取得手段が取得した識別名称を表示し、前記印刷ジョブに対して、表示された識別名称から前記印刷ジョブの複数の排紙先を選択指定するとともに、前記選択指定された排紙先毎の前記印刷ジョブの排紙部数をそれぞれ指定する指定手段と、
を有することを特徴とするデータ処理装置。

【請求項5】 前記取得手段は、前記画像記録装置の各排紙口に登録されている識別名称および該識別名称に属する人数を前記画像記録装置から取得するものであり、
前記指定手段は、前記選択指定された排紙先毎の排紙部数を前記取得手段により取得された排紙口の識別名称に属する人数または任意の部数を指定することを特徴とする請求項4記載のデータ処理装置。

【請求項6】 前記画像記録装置から印刷ジョブの処理

終了時に通知される印刷ジョブを出力した排紙口の情報を報知する報知手段を設けたことを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項7】 前記識別名称は、ユーザ名、グループ名、部署名を含むその排紙口を使用するオーナーを表す為の情報とすることを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項8】 データ処理装置より受信した印刷ジョブの印刷結果を複数の排紙口に排紙可能な画像記録装置において、

前記データ処理装置より登録指示される前記各排紙口毎の識別名称を登録する登録手段と、
前記登録手段により登録された前記各排紙口毎の識別名称を前記データ処理装置からの要求に応じて前記データ処理装置へ通知する第1の通知手段と、
前記第1の通知手段の通知に基づいて前記印刷ジョブに指定される複数の識別名称分のページ情報を作成する作成手段と、

前記印刷ジョブに指定される複数の識別名称と同一の識別名称が登録されている排紙口を検索する検索手段と、
前記作成手段により作成された各ページ情報に対して、前記検索手段により検索された各排紙口および前記印刷ジョブに指定される各排紙先の排紙部数の排紙指定を行う制御手段と、を有することを特徴とする画像記録装置。

【請求項9】 前記登録手段は、前記データ処理装置より登録指示される前記各排紙口毎の識別名称および該識別名称に属する人数を登録するものであり、
前記第1の通知手段は、前記登録手段により登録された前記各排紙口毎の識別名称および該識別名称に属する人数を前記データ処理装置からの要求に応じて前記データ処理装置へ通知することを特徴とする請求項8記載の画像記録装置。

【請求項10】 前記各排紙口の状態を監視し、該監視される各排紙口の状態を記憶する記憶手段と、
前記記憶手段に記憶された各排紙口の状態に異常がある場合、前記データ処理装置に対して異常のある排紙口の状態を通知する第2の通知手段と、
前記印刷ジョブの処理終了時に、前記データ処理装置に対して印刷ジョブを出力した排紙口の情報を通知する第3の通知手段と、を設けたことを特徴とする請求項8又は9記載の画像記録装置。

【請求項11】 前記記憶手段は、各排紙口の積載状況、識別名称、使用状況等を各排紙口毎に記憶することを特徴とする請求項10記載の画像記録装置。

【請求項12】 前記複数の排紙口は、画像記録装置本体に設けられた複数の排紙口、画像記録装置本体に接続されるオプション装置に設けられた複数の排紙口を含むことを特徴とする請求項8～11のいずれかに記載の画像記録装置。

【請求項13】 前記識別名称は、ユーザ名、グループ名、部署名を含むその排紙口を使用するオーナーを表す為の情報とすることを特徴とする請求項8～12のいずれかに記載の画像記録装置。

【請求項14】 複数の排紙口を有する画像記録装置又は複数の排紙口を有するオプション装置を接続可能な画像記録装置に印刷ジョブを送信可能なデータ処理装置の制御方法において、

前記画像記録装置に対して、前記各排紙口毎の識別名称をそれぞれ登録指示する第1の登録工程と、

前記画像記録装置に登録されている各排紙口の識別名称を前記画像記録装置から要求して取得する取得工程と、前記印刷ジョブを送信する際に、前記取得工程で取得した識別名称を表示し、前記印刷ジョブに対して、表示された識別名称から前記印刷ジョブの複数の排紙先を選択指定するとともに、前記選択指定された排紙先毎の前記印刷ジョブの排紙部数をそれぞれ指定する指定工程と、を有することを特徴とするデータ処理装置の制御方法。

【請求項15】 複数の排紙口を有する画像記録装置又は複数の排紙口を有するオプション装置を接続可能な画像記録装置に印刷ジョブを送信可能なデータ処理装置の制御方法において、

前記画像記録装置に登録されている各排紙口の識別名称を前記画像記録装置から要求して取得する取得工程と、前記印刷ジョブを送信する際に、前記取得手段が取得した識別名称を表示し、前記印刷ジョブに対して、表示された識別名称から前記印刷ジョブの複数の排紙先を選択指定するとともに、前記選択指定された排紙先毎の前記印刷ジョブの排紙部数をそれぞれ指定する指定工程と、を有することを特徴とするデータ処理装置の制御方法。

【請求項16】 データ処理装置より受信した印刷ジョブの印刷結果を複数の排紙口に排紙可能な画像記録装置の制御方法において、

前記データ処理装置より登録指示される前記各排紙口毎の識別名称を登録する登録工程と、

前記登録された前記各排紙口毎の識別名称を前記データ処理装置からの要求に応じて前記データ処理装置へ通知する通知工程と、

該通知に基づいて前記印刷ジョブに指定される複数の識別名称分のページ情報を作成する作成工程と、

前記印刷ジョブに指定される複数の識別名称と同一の識別名称が登録されている排紙口を検索する検索工程と、前記作成された各ページ情報に対して、前記検索された各排紙口および前記印刷ジョブに指定される各排紙先の排紙部数の排紙指定を行う指定工程と、を有することを特徴とする画像記録装置の制御方法。

【請求項17】 複数の排紙口を有する画像記録装置又は複数の排紙口を有するオプション装置を接続可能な画像記録装置に印刷ジョブを送信可能なデータ処理装置に、

前記画像記録装置に対して、前記各排紙口毎の識別名称をそれぞれ登録指示する第1の登録工程と、

前記画像記録装置に登録されている各排紙口の識別名称を前記画像記録装置から要求して取得する取得工程と、前記印刷ジョブを送信する際に、前記取得工程で取得した識別名称を表示し、前記印刷ジョブに対して、表示された識別名称から前記印刷ジョブの複数の排紙先を選択指定するとともに、前記選択指定された排紙先毎の前記印刷ジョブの排紙部数をそれぞれ指定する指定工程と、を実行させるためのプログラムを記憶したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【請求項18】 複数の排紙口を有する画像記録装置又は複数の排紙口を有するオプション装置を接続可能な画像記録装置に印刷ジョブを送信可能なデータ処理装置に、

前記画像記録装置に登録されている各排紙口の識別名称を前記画像記録装置から要求して取得する取得工程と、前記印刷ジョブを送信する際に、前記取得手段が取得した識別名称を表示し、前記印刷ジョブに対して、表示された識別名称から前記印刷ジョブの複数の排紙先を選択指定するとともに、前記選択指定された排紙先毎の前記印刷ジョブの排紙部数をそれぞれ指定する指定工程と、を実行させるためのプログラムを記憶したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【請求項19】 データ処理装置より受信した印刷ジョブの印刷結果を複数の排紙口に排紙可能な画像記録装置に、

前記データ処理装置より登録指示される前記各排紙口毎の識別名称を登録する登録工程と、

前記登録された前記各排紙口毎の識別名称を前記データ処理装置からの要求に応じて前記データ処理装置へ通知する通知工程と、

該通知に基づいて前記印刷ジョブに指定される複数の識別名称分のページ情報を作成する作成工程と、

前記印刷ジョブに指定される複数の識別名称と同一の識別名称が登録されている排紙口を検索する検索工程と、

前記作成された各ページ情報に対して、前記検索された各排紙口および前記印刷ジョブに指定される各排紙先の排紙部数の排紙指定を行う指定工程と、を実行させるためのプログラムを記憶したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の排紙口を有する画像記録装置又は複数の排紙口を有するオプション装置を接続可能な画像記録装置に印刷ジョブを送信可能なデータ処理装置並びに画像記録装置並びにデータ処理装置の制御方法並びに画像記録装置の制御方法および記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、コンピュータはLAN（ローカルエリアネットワーク）によって相互に接続され、プリンタにとどまらず、コピー、ファックス機能を備えたマルチファンクション画像処理装置等の多様な周辺機器群においても、LAN接続が可能となっている。

【0003】これまでの画像記録装置は、LAN接続してネットワーク環境にて使用する場合においても、画像記録装置の排紙口は印刷を行ったユーザの排紙を一時的に保存しておく場所として利用されることがほとんどであり、実際に印刷した文書を必要となる場所へ配布する場合は、プリンタで印刷した印刷物をコピー機で必要部数ソートコピーし、それぞれの配布物を入れるボックスへコピーした印刷物を持っていき配布するといったことが行われていた。

【0004】図32は、従来のプリンタの利用形態を説明する図であり、例えば、ある文書を“人事一課”、“人事二課”、“人事三課”、“総務一課”、“総務二課”、“総務三課”、“管理課”といった各部署に配布する場合に対応する。

【0005】図において、プリンタは、ホストコンピュータで作成した原稿を一部出力するためにしか使用されず、必要な部数分のコピー、すなわち配布先の部署数分のコピーは、プリンタで出力された原稿を基にコピー機で必要部数分のコピーを行い、配布物用のボックスにユーザ自らの手で配布していた。

【0006】また、1つのプリンタを複数のユーザで共有して、コピー機を使うことなくプリンタのみでメールボックスのように印刷物の仕分けを行う場合（従来の疑似メールボックス排紙）においても、ホストコンピュータ内のプリンタドライバが、プリンタドライバUI（ユーザインタフェース）上でユーザにより登録された各排紙口に対する名称をホストコンピュータ上の情報として保存し、ユーザが名称による指定を行った排紙口に対して、プリンタには名称指定ではなく固定の排紙口を指定することで疑似的なメールボックス排紙として印刷物の仕分けを行なう場合もあった。

【0007】図33は、ユーザからの名称による排紙先指定に対する従来のプリンタドライバの排紙先の変換処理を説明する概念図である。

【0008】図においては、予めプリンタドライバに登録されている排紙先の名称の中で“人事一課”という排紙先をユーザから指定された場合に、プリンタドライバは、“人事一課”で登録されている固定の排紙口“ビン1”に変換し、プリンタには“ビン1”への排紙口指定があったものとして通知することにより、疑似的に名称での排紙口指定を実現していた。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例においては次のような問題点があった。

【0010】同一の文書を必要な部署へ配布するような

場合に、これまでは必要部数分印刷を行い、ユーザ自らが手で仕分けして配布するか、1部を原稿として印刷してそれを必要部数分コピーしてから配布するかしなければならなかったため、仕分け、あるいは配布に対するユーザにかかる手間が大きかった。

【0011】また、上述した従来の疑似メールボックス排紙においては、ホストコンピュータ上で画像記録装置の排紙口名称を登録し、その名称のついた排紙口に対する固定指定に変換する方法であったため、画像記録装置を共有するホストコンピュータ上で全て同一の名称を登録して使用しなければ、実際の運用において完全に仕分けをすることはできなかった。画像記録装置を共有する全てのホストコンピュータ上の設定を合わせなければならぬのは大変な手間であり、またこの操作を怠ると、ユーザが意図しない排紙口へ用紙が排出されてしまうという問題点があった。

【0012】以下、上述した従来の疑似メールボックス排紙の問題点について、図34を参照して説明する。

【0013】図34は、従来の疑似メールボックス排紙における問題点を説明する図であり、従来の疑似メールボックス排紙による排紙を行うためのホストコンピュータ上の設定が統一されていなかった場合に対応する。

【0014】図に示した例は、ビン1を部長、ビン2を室長、ビン3を主任、ビン4を室員A、ビン5を室員B、ビン6を室員C、ビン7を庶務と決めて運用を行っており、印刷時には、名称を指定することで、その名称に対する排紙口に対して固定指定を行い、疑似的に仕分けを行っていくものである。

【0015】しかし、図に示すように、室長が設定を間違えてしまって、部長のビンと室長のビンを反対に設定してしまったために、ビン1とビン2には、部長のジョブと室長のジョブが混載されてしまうといった問題が容易に発生してしまう。

【0016】また、ホストコンピュータ上からの指定により仕分けを行ったとしても、印刷物を複数のユーザに対して配布する場合、印刷データを何度（配布人数回）もプリンタに送信する必要があったために、ネットワークの負荷があがってしまい、印刷だけではなくネットワークを介する全ての送受信において、全体のパフォーマンスが悪くなってしまうという問題点があった。

【0017】本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明に係る第1の発明～第19の発明の目的は、ホストコンピュータが、画像記録装置に対して各排紙口毎の識別名称を登録指示し、印刷ジョブを送信する際に、印刷ジョブに対して、画像記録装置より取得した識別名称を表示し、前記印刷ジョブに対して、表示された識別名称から前記印刷ジョブの複数の排紙先を選択指定するとともに、前記選択指定された排紙先毎の前記印刷ジョブの排紙部数をそれぞれ指定し、画像記録装置が、ホストコンピュータから受信した印刷ジョブ

に指定される複数の識別名称分のページ情報を作成し、印刷ジョブに指定される複数の識別名称と同一の識別名称が登録されている排紙口を検索し、作成された各ページ情報に対して、検索された各排紙口および前記印刷ジョブに指定される各排紙先の排紙部数の排紙指定を行うことにより、ユーザが複数のユーザに対して印刷物を配送するためのメールボックスのような画像記録装置の利用形態を、容易に運用管理でき且つ1回のジョブ送信でネットワークの負荷をあげること無く高速に行える画像記録環境を提供することができるデータ処理装置並びに画像記録装置並びにデータ処理装置の制御方法並びに画像記録装置の制御方法および記憶媒体を提供することである。

【0018】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、複数の排紙口を有する画像記録装置又は複数の排紙口を有するオプション装置を接続可能な画像記録装置102に印刷ジョブを送信可能なデータ処理装置(図1に示すホストコンピュータ101A)において、前記画像記録装置に対して、前記各排紙口毎の識別名称をそれぞれ登録指示する登録手段(図2、図29に示す排紙口名称登録画面)と、前記画像記録装置に登録されている各排紙口の識別名称を前記画像記録装置から要求して取得する取得手段(図4に示すプリンタドライバ部2102が画像記録装置102より取得処理する)と、前記印刷ジョブを送信する際に、前記取得手段が取得した識別名称を表示し、前記印刷ジョブに対して、表示された識別名称から前記印刷ジョブの複数の排紙先を選択指定するとともに、前記選択指定された排紙先毎の前記印刷ジョブの排紙部数をそれぞれ指定する指定手段(図3、図30に示すメールボックス排紙指定画面)とを有するものである。

【0019】本発明に係る第2の発明は、前記登録手段は、前記画像記録装置に対して、前記各排紙口毎の識別名称および該識別名称に属する人数をそれぞれ登録指示する(図2に示す排紙口名称登録画面のグループ人数登録エリア503)ものであり、前記取得手段は、前記画像記録装置の各排紙口に登録されている識別名称および該識別名称に属する人数を前記画像記録装置から取得するものであり、前記指定手段は、前記選択指定された排紙先毎の排紙部数を前記取得手段により取得された各排紙口の識別名称に属する人数(図3に示すメールボックス排紙指定画面の人数分布指示チェックボックス604、図30に示すメールボックス排紙指定画面の配布部数入力エリア3001)または任意の部数(図3に示すメールボックス排紙指定画面の配布部数入力エリア603、図30に示すメールボックス排紙指定画面の配布部数入力エリア3001)を指定するものである。

【0020】本発明に係る第3の発明は、識別名称としての文字列を複数記憶する記憶手段(図示しないROM

又はその他の記憶媒体)を有し、前記第1の登録手段は、入力された文字列または前記記憶手段に記憶された複数の文字列から選択した文字列を排紙口の識別名称として、前記画像記録装置に対して登録するものである。

【0021】本発明に係る第4の発明は、複数の排紙口を有する画像記録装置102に印刷データを送信可能なデータ処理装置(図1に示すホストコンピュータ101)において、前記画像記録装置の各排紙口に登録されている識別名称を取得する取得手段(図4に示すプリンタドライバ部2102が画像記録装置102より取得処理する)と、前記印刷ジョブを送信する際に、前記取得手段が取得した識別名称を表示し、前記印刷ジョブに対して、表示された識別名称から前記印刷ジョブの複数の排紙先を選択指定するとともに、前記選択指定された排紙先毎の前記印刷ジョブの排紙部数をそれぞれ指定する指定手段(図3、図30に示すメールボックス排紙指定画面)とを有するものである。

【0022】本発明に係る第5の発明は、前記取得手段は、前記画像記録装置の各排紙口に登録されている識別名称および該識別名称に属する人数を前記画像記録装置から取得するものであり、前記指定手段は、前記選択指定された排紙先毎の排紙部数を前記取得手段により取得された排紙口の識別名称に属する人数(図3に示すメールボックス排紙指定画面の人数分布指示チェックボックス604、図30に示すメールボックス排紙指定画面の配布部数入力エリア3001)または任意の部数(図3に示すメールボックス排紙指定画面の配布部数入力エリア603、図30に示すメールボックス排紙指定画面の配布部数入力エリア3001)を指定するものである。

【0023】本発明に係る第6の発明は、前記画像記録装置から印刷ジョブの処理終了時に通知される印刷ジョブを出力した排紙口の情報を報知する報知手段(ホストコンピュータ101の不図示の表示部)を設けたものである。

【0024】本発明に係る第7の発明は、前記識別名称は、ユーザ名、グループ名、部署名を含むその排紙口を使用するオーナーを表す為の情報とするものである。

【0025】本発明に係る第8の発明は、データ処理装置(図1に示すホストコンピュータ101)より受信した印刷ジョブの印刷結果を複数の排紙口に排紙可能な画像記録装置において、前記データ処理装置より登録指示される前記各排紙口毎の識別名称を登録する登録手段(図17に示すビデオコントローラ103内のCPU409がEEPROM410に登録する)と、前記登録手段により登録された前記各排紙口毎の識別名称を前記データ処理装置からの要求に応じて前記データ処理装置へ通知する第1の通知手段(図17に示すビデオコントローラ103内のCPU409がホストI/F部402を介して通知する)と、前記第1の通知手段の通知に基づ

いて前記印刷ジョブに指定される複数の識別名称分のページ情報(図22に示すページテーブル1100)を作成する作成手段(図17に示すビデオコントローラ103内のCPU409が作成する)と、前記印刷ジョブに指定される複数の識別名称と同一の識別名称が登録されている排紙口を検索する検索手段(図17に示すビデオコントローラ103内のCPU409がEEPROM410内を検索する)と、前記作成手段に作成された各ページ情報に対して、前記検索手段により検索された各排紙口および前記印刷ジョブに指定される各排紙先の排紙部数の排紙指定を行う制御手段(図17に示すビデオコントローラ103内のCPU409が図22に示すページテーブル1100内の識別名称1109、印刷部数1110に指示する)とを有するものである。

【0026】本発明に係る第9の発明は、前記登録手段は、前記データ処理装置より登録指示される前記各排紙口毎の識別名称および該識別名称に属する人数を登録するもの(図17に示すビデオコントローラ103内のCPU409がEEPROM410に登録する)であり、前記第1の通知手段は、前記登録手段により登録された前記登録手段により登録された前記各排紙口毎の識別名称および該識別名称に属する人数を前記データ処理装置からの要求に応じて前記データ処理装置へ通知するものである。

【0027】本発明に係る第10の発明は、前記各排紙口の状態を監視し、該監視される各排紙口の状態を記憶する記憶手段(図17に示すビデオコントローラ103内のCPU409が監視し、状態をEEPROM410に記憶する)と、前記記憶手段に記憶された各排紙口の状態に異常がある場合、前記データ処理装置に対して異常のある排紙口の状態を通知する第2の通知手段(図17に示すビデオコントローラ103内のCPU409がEEPROM410がホストI/F部402を介して通知する)と、前記印刷ジョブの処理終了時に、前記データ処理装置に対して印刷ジョブを出力した排紙口の情報を知する第3の通知手段(図17に示すビデオコントローラ103内のCPU409がEEPROM410がホストI/F部402を介して通知する)とを設けたものである。

【0028】本発明に係る第11の発明は、前記記憶手段は、各排紙口の積載状況、識別名称、使用状況等を各排紙口毎に記憶するものである。

【0029】本発明に係る第12の発明は、前記複数の排紙口は、画像記録装置本体に設けられた複数の排紙口、画像記録装置本体に接続されるオプション装置に設けられた複数の排紙口を含むものである。

【0030】本発明に係る第13の発明は、前記識別名称は、ユーザ名、グループ名、部署名を含むその排紙口を使用するオーナーを表す為の情報とするものである。

【0031】本発明に係る第14の発明は、複数の排紙

口を有する画像記録装置又は複数の排紙口を有するオプション装置を接続可能な画像記録装置に印刷ジョブを送信可能なデータ処理装置の制御方法において、前記画像記録装置に対して、前記各排紙口毎の識別名称をそれぞれ登録指示する第1の登録工程(図8のステップS403、S405)と、前記画像記録装置に登録されている各排紙口の識別名称を前記画像記録装置から要求して取得する取得工程(図示しない工程)と、前記印刷ジョブを送信する際に、前記取得手段が取得した識別名称を表示し、前記印刷ジョブに対して、表示された識別名称から前記印刷ジョブの複数の排紙先を選択指定するとともに、前記選択指定された排紙先毎の前記印刷ジョブの排紙部数をそれぞれ指定する指定工程(図示しない工程)とを有するものである。

【0032】本発明に係る第15の発明は、複数の排紙口を有する画像記録装置又は複数の排紙口を有するオプション装置を接続可能な画像記録装置に印刷ジョブを送信可能なデータ処理装置の制御方法において、前記画像記録装置に登録されている各排紙口の識別名称を前記画像記録装置から要求して取得する取得工程(図示しない工程)と、前記印刷ジョブを送信する際に、前記取得工程で取得した識別名称を表示し、前記印刷ジョブに対して、表示された識別名称から前記印刷ジョブの複数の排紙先を選択指定するとともに、前記選択指定された排紙先毎の前記印刷ジョブの排紙部数をそれぞれ指定する指定工程(図示しない工程)とを有するものである。

【0033】本発明に係る第16の発明は、データ処理装置より受信した印刷ジョブの印刷結果を複数の排紙口に排紙可能な画像記録装置の制御方法において、前記データ処理装置より登録指示される前記各排紙口毎の識別名称を登録する登録工程(図示しない工程)と、前記登録された前記各排紙口毎の識別名称を前記データ処理装置からの要求に応じて前記データ処理装置へ通知する通知工程(図示しない工程)と、該通知に基づいて前記印刷ジョブに指定される複数の識別名称分のページ情報を作成する作成工程(図示しない工程)と、前記印刷ジョブに指定される複数の識別名称と同一の識別名称が登録されている排紙口を検索する検索工程(図26のステップS702)と、前記作成された各ページ情報に対して、前記検索された各排紙口および前記印刷ジョブに指定される各排紙先の排紙部数の排紙指定を行う指定工程(図示しない工程)とを有するものである。

【0034】本発明に係る第17の発明は、複数の排紙口を有する画像記録装置又は複数の排紙口を有するオプション装置を接続可能な画像記録装置に印刷ジョブを送信可能なデータ処理装置に、前記画像記録装置に対して、前記各排紙口毎の識別名称をそれぞれ登録指示する第1の登録工程(図8のステップS403、S405)と、前記画像記録装置に登録されている各排紙口の識別名称を前記画像記録装置から要求して取得する取得工程

(図示しない工程)と、前記印刷ジョブを送信する際に、前記取得工程で取得した識別名称を表示し、前記印刷ジョブに対して、表示された識別名称から前記印刷ジョブの複数の排紙先を選択指定するとともに、前記選択指定された排紙先毎の前記印刷ジョブの排紙部数をそれぞれ指定する指定工程(図示しない工程)とを実行させるためのプログラムをコンピュータが読み取り可能な記憶媒体に記憶したものである。

【0035】本発明に係る第18の発明は、複数の排紙口を有する画像記録装置又は複数の排紙口を有するオプション装置を接続可能な画像記録装置に印刷ジョブを送信可能なデータ処理装置に、前記画像記録装置に登録されている各排紙口の識別名称を前記画像記録装置から要求して取得する取得工程(図示しない工程)と、前記印刷ジョブを送信する際に、前記取得手段が取得した識別名称を表示し、前記印刷ジョブに対して、表示された識別名称から前記印刷ジョブの複数の排紙先を選択指定するとともに、前記選択指定された排紙先毎の前記印刷ジョブの排紙部数をそれぞれ指定する指定工程(図示しない工程)とを実行させるためのプログラムをコンピュータが読み取り可能な記憶媒体に記憶したものである。

【0036】本発明に係る第19の発明は、データ処理装置より受信した印刷ジョブの印刷結果を複数の排紙口に排紙可能な画像記録装置に、前記データ処理装置より登録指示される前記各排紙口毎の識別名称を登録するの登録工程(図示しない工程)と、前記登録された前記各排紙口毎の識別名称を前記データ処理装置からの要求に応じて前記データ処理装置へ通知する通知工程(図示しない工程)と、該通知に基づいて前記印刷ジョブに指定される複数の識別名称分のページ情報を作成する作成工程(図示しない工程)と、前記印刷ジョブに指定される複数の識別名称と同一の識別名称が登録されている排紙口を検索する検索工程(図26のステップS702)と、前記作成された各ページ情報に対して、前記検索された各排紙口および前記印刷ジョブに指定される各排紙先の排紙部数の排紙指定を行う指定工程(図示しない工程)とを実行させるためのプログラムをコンピュータが読み取り可能な記憶媒体に記憶したものである。

【0037】

【発明の実施の形態】〔第1実施形態〕以下、本発明における実施形態を説明する。

【0038】図1は、本発明の第1実施形態を示すデータ処理装置および画像記録装置を適用可能な画像記録システムの仕分け方法を説明する概念図であり、複数のユーザが共有するプリンタの排紙ビンをメールボックスとして使用し、複数ユーザの印刷ジョブの仕分け排紙を実現する場合に対応する。

【0039】なお、複数のユーザが共有するプリンタに予め登録されている複数の排紙口に対する名称をユーザがホストコンピュータ内のプリンタドライバUIで指定

することで印刷物の仕分けを行って共有するプリンタの各排紙ビンをメールボックスとして使用する排紙方法を、以下、メールボックス排紙と呼ぶことにする。

【0040】以下、この図を基に実際の運用について説明する。

【0041】図において、102は画像記録装置(プリンタ)で、外部装置(ホストコンピュータ101(101A, 101B, 101C, 101D))と所定の通信媒体、例えばIEEE1284等で規定されているローカルインタフェース、又はEthernetのようなネットワークインタフェースを介して接続され、各ホストコンピュータから送信される画像情報に基づいて記録媒体に画像記録を行い、排紙オプション装置108のビン1〜7に排紙出力するものであり、4人のユーザA、B、C、Dで共有して使用するものとする。なお、排紙ビンは上段よりビン1〜7とする。

【0042】上記4人のユーザのうち、Aがプリンタの設定等を管理する管理者である場合、管理者Aはこのネットワークに繋がっているプリンタでメールボックス排紙(メールボックス排紙モードでの排紙)を行うために各排紙ビンに対して名称の登録を行う必要がある。

【0043】管理者がプリンタの各排紙ビンに対して名称登録を行う場合、プリンタの設定を行うアプリケーションにより、例えば以下図2で示されるUI(ユーザインタフェース)上で行われる。

【0044】図2は、図1に示したプリンタ102に対する排紙口名称登録画面の一例を示す模式図であり、Aがプリンタの設定等を管理する管理者である場合、ホストコンピュータ101Aの図示しないキーボードなどからの指示で、ホストコンピュータ101A上のアプリケーションにより図1のホストコンピュータ101A上の表示部に表示される。

【0045】図において、501は固定排紙口表示エリアで、ホストコンピュータ101Aが後述する図17に示すプリンタ102内のEEPROM410に予め設定されている“ビン1”“ビン2”“ビン3”……、“ビン7”といった固定の排紙口をプリンタ102から取得し、該取得した固定の排紙口(“ビン1”“ビン2”“ビン3”……、“ビン7”)が表示される。

【0046】502は排紙口名称登録エリアで、固定排紙口表示エリア501に表示されるプリンタ102の各固定の排紙口(“ビン1”“ビン2”“ビン3”……、“ビン7”)に対して、“人事一課”、“人事二課”、“人事三課”、“総務一課”、“総務二課”、“総務三課”、“管理課”といったメールボックスの宛て先としてユーザが認識しやすい排紙口名称(ユーザ名、グループ名、部署名などのその排紙口を使用するオーナーを表すための識別情報)をホストコンピュータの図示しないキーボードにより入力または、予め図示しないROM又はその他の記憶媒体に格納されている複数の排紙口名称か

ら選択して登録することができる。

【0047】また、図2に示すように、プリンタの排紙口に対して部署名で登録するような場合、1つのピンが、そのピンに登録されている部署に所属する複数ユーザの共通のメールアドレスとなるため、同じ文書に対してそのユーザ分のコピー部数での配布を可能にするために、各排紙口名称に対してグループ人数の登録も可能となっている。

【0048】503はグループ人数登録エリアで、排紙口名称登録エリア502に登録されているグループに所属するユーザの人数をホストコンピュータの図示しないキーボードにより入力して登録することができる。

【0049】このように、グループ人数を登録しておくことにより、印刷時にはその登録された対象のピンに、配布先の名称でグループ人数配布することが可能である。

【0050】504はOKキーで、このキーをホストコンピュータ101Aの図示しないポインティングデバイスで指示することにより、排紙口名称登録画面の登録を有効にして、排紙口名称登録画面を終了する。505はキャンセルキーで、このキーをホストコンピュータ101Aの図示しないポインティングデバイスで指示することにより、排紙口名称登録画面の登録を無効にして、排紙口名称登録画面を終了する。

【0051】なお、メールアドレス排紙での排紙口名称に登録する名称、即ち、排紙口名称登録エリア502に登録する名称としては、図2のような部署名の他に、ユーザ名、グループ名などのその排紙口を使用するオーナーを表すための識別情報が有効である。

【0052】また、この排紙口名称を登録する際にパスワードを設けて、管理者のみが行えるように構成してもよい。

【0053】さらに、この排紙口名称登録は、画像記録装置の操作部に図2に示した排紙口名称登録画面を表示して行ってもよい。

【0054】図3は、図1に示したプリンタ102に対するメールアドレス排紙指定の印刷指示を行うためのメールアドレス排紙指定画面の一例を示す模式図であり、図1のホストコンピュータ101(101A~101D)上のプリンタドライバにより印刷時に図1のホストコンピュータ101上の表示部に表示される。

【0055】図において、602は配布先表示エリアで、図2に示した排紙口名称登録画面により登録された排紙口名称で全ての配布先が表示される。601は配布指示チェックボックスで、このチェックボックスをホストコンピュータ101の図示しないポインティングデバイスで指示することにより、配布先表示エリア602に表示される各配布先に対してそれぞれ配布の有無を指示することができる。603は配布部数入力エリアで、この入力エリアにホストコンピュータ101の図示しない

キーボードで数字入力することにより、配布指示チェックボックス601で配布指示された配布先へ入力された配布部数の配布を行うことができる。604は人数分配指示チェックボックスで、このチェックボックスをホストコンピュータ101の図示しないポインティングデバイスで指示することにより、配布指示チェックボックス601で配布指示された配布先へ各配布先のグループ人数(図2に示したグループ人数登録エリア503に登録されたグループ人数)を分配することができる。

【0056】なお、人数分配指示チェックボックス604がチェックされている場合は、配布部数入力エリア603での指示は無効となる。

【0057】また、配布先表示エリア602に表示される排紙口名称および各排紙口名称に対応するグループ人数は、後述する図17に示す画像記録装置102内のEEPROM410に予め登録されている“人事一課”“人事二課”“人事三課”“総務一課”“総務二課”“総務三課”“管理課”といった排紙口名称および各名称に対応する各グループ人数を、ホストコンピュータ101が画像記録装置102に対して要求して取得するものとする。

【0058】605はOKキーで、このキーをホストコンピュータ101Aの図示しないポインティングデバイスで指示することにより、メールアドレス排紙指定画面の指定を有効にして、メールアドレス排紙指定画面を終了する。606はキャンセルキーで、このキーをホストコンピュータ101Aの図示しないポインティングデバイスで指示することにより、メールアドレス排紙指定画面の指定を無効にして、メールアドレス排紙指定画面を終了する。

【0059】以下、印刷時におけるメールアドレス排紙の指定方法について説明する。例えば、図1において、ユーザBが“人事部”にある文書を配布する場合について説明する。

【0060】メールアドレス排紙の指定は、例えば図3で示したプリンタドライバのUI(メールアドレス排紙指定画面)上で行われる。

【0061】図3に示したメールアドレス排紙指定画面では、図2で示した排紙口名称登録画面においてあらかじめ登録された名称で全ての配布先が配布先表示エリア602に表示され、それぞれの配布先に対して印刷しようとする文書の配布を行うかどうか、それぞれの配布指示チェックボックス601に対してチェックを行うことで指定する。

【0062】また、チェックされた配布先にいくつ配布するかを配布部数入力エリア603に指定する。これにより、図3で示した例では、“人事一課”“人事二課”“人事三課”にそれぞれ1部ずつ配布することができる。

【0063】また、配布先ごとに図2で示した排紙口名

称登録画面で指定されたグループの人数分布する場合、人数分布指示チェックボックス604に対してチェックを行うことにより指定が可能である。

【0064】このように、配布部数の指定方法には、配布指定された配布先に同じ数の部数分布するために数値を指定する方法と、図2に示した排紙口名称登録画面での名称登録時に設定されたグループ人数の設定値に従って配布先ごとにそのグループの人数分布するように指定する方法とがある。

【0065】以下、本実施形態を詳細に説明する。

【0066】まず、図4～図8を用いて、本発明の画像記録システムのホストコンピュータ101上の処理を説明する。

【0067】図4は、本発明の第1実施形態を示すデータ処理装置の構成を説明するブロック図であり、図1に示した画像記録システムにおける、ホストコンピュータ101A～101D（以下、単にホストコンピュータ101）から画像記録装置102への印刷ジョブ送信、画像記録装置の情報獲得、環境設定を行う仕組みを具現化したものである。

【0068】図に示すように、画像記録システムは印刷すべきジョブを生成するホストコンピュータ101と実際に用紙に印刷を行う画像記録装置102、および所定のインタフェース2110、後述する図9に示すインタフェース2211から構成されている。

【0069】インタフェース2110、後述する図9に示すインタフェース2211はIEEE1284等で規定されているローカルインタフェースでもEthernetのようなネットワークインタフェースでもよく、本実施形態ではローカルインタフェースの場合を例として説明する。

【0070】図4において、2101はアプリケーション部で、ユーザがグラフィックユーザインタフェースを操作しながら所望の印刷データを生成する。2102はプリンタドライバ部で、アプリケーション部2101が作成した画像データを画像記録装置102が印刷可能なページ記述言語（以下PDLと略称）データに変換する。

【0071】2103は送信バッファで、プリンタドライバ部2102が変換したPDLデータを一時的に格納しておく。2107はジョブパケット生成部で、送信バッファ2103に格納されたPDLデータとアプリケーション部2101が有するジョブ属性情報とから所定のジョブパケットを生成する。2105はユーティリティ部で、画像記録装置102の状態の確認や送信した印刷ジョブの印刷状態の確認や、印刷ジョブの取り消し、割り込みなどの操作をグラフィックユーザインタフェースを用いて、これらの要求を画像記録装置102が解釈可能な管理パケットに変換する。

【0072】2106は論理チャンネル制御部で、ジョブ

パケットと管理パケットをそれぞれ異なるチャンネルに割り振り、OSI7階層におけるトランスポート層の多重化を行う。2104はI/Fドライバ部で、論理的なデータを電気信号に変換し、インタフェースとのやりとりを行う。

【0073】このように、ホストコンピュータ101は、アプリケーション部2101、プリンタドライバ部2102、送信バッファ2103、ジョブパケット生成部2107、ユーティリティ部2105、論理チャンネル制御部2106、I/Fドライバ部2104等から構成される。

【0074】なお、上記ホストコンピュータ101内の各部は、それぞれ専用のハードウェアにより構成しても、CPU、CPUが実行するプログラムを格納したROM又はその他の記憶媒体、RAM、EEPROM、ハードディスク等により構成してもよい。

【0075】また、ホストコンピュータ101の論理チャンネル制御部2106から画像記録装置102の論理チャンネル制御部2202（後述する図9に示す）までに行われるデータ通信は、例えばネットワークの場合はTCP/IP、ローカルの場合はIEEE1284/IEEE1284.4による規定のプロトコルにより、トランスポート層レベルの多重化が行われているものとし、詳細な説明については省略する。

【0076】論理的にジョブパケット生成部2107から送信されるジョブパケットは、画像記録装置102のジョブプリプロセッサ部2203（後述する図9に示す）によって受信され、この経路をジョブチャンネルといい、ユーティリティ部2105から送受信される管理パケットは画像記録装置102の情報管理部2210（後述する図9に示す）によって送受信され、この経路を管理チャンネルという。

【0077】双方のチャンネルは双方向通信が可能であることを規定しているが、ジョブチャンネルに関してはホストコンピュータ→画像記録装置の片方向だけでも本実施形態を阻害するものではない。

【0078】ジョブチャンネルと管理チャンネルはOSI7階層におけるトランスポート層レベルで多重化されており、片方のフロー処理が他方に影響することはない。

【0079】次に、図5を参照して、本発明のデータ処理装置および画像記録装置を適用可能な画像記録システムのジョブパケット、管理パケットの構造について説明する。

【0080】図5は、本発明のデータ処理装置のジョブパケット、管理パケットの構造について説明する図である。

【0081】データ処理装置および画像記録装置を適用可能な画像記録システムのジョブパケット、管理パケットは、アプリケーション層のプロトコルであり、ヘッダ部、パラメータ部から構成されるパケット構造になって

いる。

【0082】また、1つの印刷ジョブは複数のジョブパケットから構成され、印刷ジョブを構成する一連のジョブパケットの集まりをジョブスクリプトと呼ぶ。

【0083】図において、縦軸はバイト (byte) を示し、横軸は各バイトのビット (bit) を示している。

【0084】パケットの0~1バイト目は、オペレーションコード701を示す領域で、パケットの機能を示す長さ2バイトのIDである。このオペレーションコード701は、ジョブパケットにおいては以下の値を取ることができる。なお、コード中の「0x」は16進数表示を示す。

【0085】

「0x0201」: ジョブ開始オペレーション

「0x0202」: ジョブ属性設定オペレーション

「0x0204」: PLDデータ送信オペレーション

「0x0205」: ジョブ終了オペレーション

次に、パケットの2~3バイト目は、ブロック番号702を示す領域で、ジョブパケットを送信した側が、返答を要求する場合に、受信側からの返答が送信側のどの返答要求に対するものであるか、その対応を取るために使用する番号である。

【0086】例えば、それぞれブロック番号=1, 2, 3というジョブパケットを立て続けに送信した時に、ブロック番号=2というエラーパケットが帰ってきた場合、送信側は、2番目に送ったジョブパケットにエラーが発生したことを特定することが可能である。

【0087】パケットの4~5バイト目は、パラメータ長703を示す領域で、パラメータ長はデータ部のバイト長さを示す領域で、0~64Kバイトまでを示すことが可能である。

【0088】パケットの6~7バイト目は、ジョブパケットの各種フラグを示す領域で、それぞれ以下の値を示す。

【0089】まず、6バイト目の6ビット目は、通知フラグ704を示す領域で、この値が「1」の時は、ホストコンピュータからの要求パケットに対する返答ではなく、画像記録装置がなんらかの通知事項があることをホストコンピュータに通知することを示している。

【0090】次に、6バイト目の7ビット目は、エラーフラグ705を示す領域で、この値が「1」の場合、画像記録装置で何らかのエラーが発生したことを示す。このフラグは画像記録装置からホストコンピュータに送られる返信パケットに付加される。

【0091】また、7バイト目の0ビット目は、返答送信706を示す領域で、この値が「1」の時は、ホストコンピュータからの要求パケットに対する返答であることを示している。

【0092】さらに、7バイト目の1ビット目は、継続

フラグ707を示す領域で、この値が「1」の場合、データ部にすべてのデータが入らなかったため、次のジョブパケットで残りのデータが送られることを示す。次のジョブパケットは前のパケットと同じオペレーション・コード、ブロック番号を設定しなくてはならない。

【0093】また、7バイト目の2ビット目は、返答要求708を示す領域で、ホストコンピュータから画像記録装置に対して返答パケットが必要な場合に「1」をセットする。この返答要求708に「0」がセットされたときは、要求パケットが正常に処理された場合には返答は返されないが、画像記録装置102でエラーが発生した場合には、画像記録装置102が受け取ったパケットの返答要求708にセットされた値（「0」or「1」）に関わらず、画像記録装置102は、つねにエラーフラグ705を「1」にした返答パケットを返信する。

【0094】また、パケットの8~9バイト目は、ユーザID709を示す領域で、10~11バイト目は、パスワード710を示す領域で、要求パケットでできる操作にセキュリティ的制限を設ける際に、認証に使われる領域である。本実施形態には影響しない。

【0095】パケットの12バイト目以降は、データ部711を示す領域で、オペレーションコード701に対応した追加データが格納される。

【0096】(ジョブ開始オペレーション)の場合、追加データとして、ジョブの実行モードが記述される。指定可能な実行モードを以下にあげる。

【0097】「0x01」: ジョブの通常実行。当該ジョブは通常ジョブとして画像記録装置のキューの最後に追加され、スケジューリングが回ってきたら印刷処理を行う。

【0098】「0x04」: ジョブの割り込み実行。当該ジョブは割り込みジョブとして扱い、すべてのジョブの処理を停止して当該ジョブの印刷を優先して実行する。

【0099】(ジョブ属性設定オペレーション)の場合、設定したいジョブ属性IDとジョブ属性値を設定する。ジョブ属性IDとは、ジョブに関する属性あるいは環境に対応した識別子を示すもので、ISO・10175 (DPA) で規定されるジョブの属性に相当するIDが予め割り振られている。以下にジョブ属性の代表的なものを挙げる。

【0100】・ジョブ属性ID

「0x0101」: ジョブ名称

「0x0103」: ジョブオーナー名

「0x016a」: ジョブサイズ

「0x017a」: 排紙モード指定

「0x018a」: 印刷部数

その他、画像記録装置の機能に応じて、排紙に関するフイニッシングの指定、モノクロ・カラーなどのジョブ属

性とそれに対応するIDを割り振ることができる。

【0101】(PDLデータ送信オペレーション)の場合は、追加データ部にはPDLデータが入る。1つのジョブパケットのデータは前記パラメータ長に格納できる最大サイズ64KBまで格納可能であり、それ以上のデータは複数のPDLデータ送信オペレーションに分割して送信する。この場合は前記継続フラグに1を立てる。

【0102】(ジョブ終了オペレーション)の場合は追加データは存在しない。

【0103】以下、図6、図7を参照して、図4に示したホストコンピュータ101内のジョブパケット生成部2107の制御処理動作について説明する。

【0104】図6、図7は、本発明のデータ処理装置および画像記録装置を適用可能な画像記録システムの第1の制御処理手順を示すフローチャートであり、特に、ジョブパケット生成部2107のジョブパケット生成処理手順に対応する。なお、S301～S316は各ステップを示す。

【0105】ジョブパケット生成部2107は、アプリケーション部2101により、印刷指定が選択された時にプリンタドライバ部2102により起動され、プリンタドライバ部2102が印刷データを送信バッファ部2103に生成完了した後に処理を開始する。

【0106】まず、ステップS301において、当該ジョブが割り込み指定がされたかどうかを判断する。割り込み指定はプリンタドライバ部2102のユーザインタフェースが提供するプロパティによって指定される。

【0107】ステップS301で割り込み指定ありと判断された場合には、ステップS303において、動作モードをジョブの割り込み実行「0x04」とし、一方、割り込み指定なしと判断された場合には、ステップS302において、動作モードをジョブの通常実行「0x01」に設定する。

【0108】次に、ステップS304において、図5に示したオペレーションコード701を格納する領域にジョブ開始オペレーションコード「0x0201」を指定したジョブパケットを論理チャネル制御部2106に発行する。

【0109】この時、ジョブパケットの追加データ領域に動作モードが設定され、通常ジョブか割り込みジョブかの指定がなされる。以降、ジョブ終了オペレーションを発行するまで、全てのオペレーションは当該ジョブの情報設定のためだけに用いられる。

【0110】次に、ステップS305において、ジョブの名称を設定する。図5に示したオペレーションコード701を格納する領域にジョブ属性設定オペレーションコード「0x0202」、データ部711に、ジョブ名称を示すジョブ属性ID「0x0101」および、ジョブ属性値となる名称を指定したジョブパケットを論理チャネル制御部2106に発行する。

【0111】次に、ステップS306において、ジョブの所有者の設定を行う。図5に示したオペレーションコード701を格納する領域に、ジョブ属性設定オペレーションコード「0x0202」、データ部711に、ジョブ所有者を示すジョブ属性ID「0x0103」および、ジョブ属性値となる所有者名を指定したジョブパケットを論理チャネル制御部2106に発行する。

【0112】次に、ステップS307において、ジョブのサイズの設定を行う。図5に示したオペレーションコード701を格納する領域にジョブ属性設定オペレーションコード「0x0202」、データ部711に、ジョブサイズを示すジョブ属性ID「0x0106a」および、ジョブ属性値となるジョブのデータサイズを指定したジョブパケットを論理チャネル制御部2106に発行する。

【0113】次に、ステップS308において、排紙モードの設定を行う。図5に示したオペレーションコード701を格納する領域にジョブ属性設定オペレーションコード「0x0202」、データ部711に、排紙モードを示すジョブ属性ID「0x0107a」および、ジョブ属性値となる固定排紙、ジョブセパレート指定、メールボックス排紙、ソート指定、スタック指定等の排紙指定を示すコードを格納したジョブパケットを論理チャネル制御部2106に発行する。

【0114】次に、ステップS309において、変数sizeに送信すべきPDLデータのサイズを代入する。

【0115】次に、ステップS310において、変数sizeの大きさをチェックし、変数sizeが64Kより大きいかどうかを比較判定する。ジョブパケットに指定できるパラメータのサイズはパケットヘッダのパラメータ長のサイズが16ビットで表現されているため、最大64Kバイトの制限があるので、それ以上のデータは複数のジョブパケットに分割して発行されることになる。

【0116】もし、ステップS310でデータのサイズsizeが64Kよりも大きいと判定された場合は、ステップS314において、図5に示したパケットヘッダの継続フラグ707を1に設定し、さらにステップS315において、送信バッファ403から64Kバイト分のPDLデータが取り出され、図5に示したオペレーションコード701を格納する領域にPDLデータ送信オペレーション「0x0204」を、データ部711に前記取り出されたPDLデータを指定したジョブパケットを論理チャネル制御部2106に発行し、ステップS316において、ステップS315で送信した64Kをsizeから減じて、ステップS310の処理に戻る。

【0117】一方、ステップS310でデータのサイズsizeが64Kより大きくない(64K以下)と判定された場合は、後1回のPDLデータ送信オペレーションで全データの送信が完了する。この場合は、ステップ

S311において、図5に示したバケットヘッダの継続フラグ707を「0」にして、PDLデータ送信が最後であることを設定し、さらにステップS312において、送信バッファ2103からすべてのPDLデータが取り出され、図5のオペレーションコード701を格納する領域にPDLデータ送信オペレーション「0x0204」に、データ部711に前記取り出されたPDLデータを指定したジョブバケットを論理チャネル制御部2106に発行する。

【0118】但し、ステップS308でメールボックス排紙を設定した場合、データ部711に格納されるPDLデータは、指定配布先数分の配布先、配布部数を指定したコードを順次格納した後、PDLデータ等の画像データを格納するデータ構造とする。

【0119】その後、ステップS313において、図5のオペレーションコード711を格納する領域にジョブ終了オペレーションコード「0x0205」を指定したジョブバケットを論理チャネル制御部2106に発行して処理を終了する。

【0120】以下、図8を参照して、図2に示した排紙口名称登録画面の制御処理を行うホストコンピュータ、例えばホストコンピュータ101A上でプリンタ設定アプリケーションが行うメールボックス排紙に関する処理についてフローチャートを基に詳細に説明する。

【0121】図8は、本発明のデータ処理装置および画像記録装置を適用可能な画像記録システムの第2の制御処理手順を示すフローチャートであり、特に、アプリケーション部2101の図2に示した排紙口名称登録画面による登録処理（ホストコンピュータ上でメールボックス排紙指定時に使用する排紙口名称（配布先名称）を登録する処理）に対応する。なお、S401～S405は各ステップを示す。

【0122】まず、ステップS401において、排紙口名称の登録を指定されたか否かを判定し、排紙口名称の登録が指定されていないと判定された（キャンセルキー505を指示された）場合は、そのまま処理を終了し、排紙口名称の登録を指定されたと判定された、即ちユーザが識別名称の登録を行う（OKキー504を指示された）場合は、ステップS402において、排紙口名称及びそのグループに属する人数の編集を指定した、即ち排紙口名称登録エリア502またはグループ人数登録エリア503を編集したか否かを判定し、編集していないと判定された場合は、そのまま処理を終了する。

【0123】一方、ステップS402において、排紙口名称及びそのグループに属する人数（排紙口名称登録エリア502またはグループ人数登録エリア503）を編集したと判定された場合は、ステップS403において、排紙口名称登録エリア502からユーザの入力操作により指定された排紙口名称を獲得し、ステップS404において、グループ人数登録エリア503からユーザ

の入力操作により指定されたグループ人数を獲得し、ステップS405において、獲得した各排紙口名称、各グループ人数を画像記録装置102への指定に変換、送信して登録を行う。

【0124】以後、これらはメールボックスモード指定の印刷時に付加する情報として使用され、プリンタドライバUI（図3に示したメールボックス排紙指定画面）上には、上記設定された名称を画像記録装置102から情報（登録されて一元管理される排紙口名称等の情報）として受け取り、配布先表示エリア602として表示される。

【0125】通常上記、図2および図8で示した設定は、プリンタ設置時に1回だけ設定すれば良く、メールボックスモードの運用を変更したい場合に、システム管理者等が排紙口名称、あるいはグループ人数の変更を適宜行って仕分け方法を変更することができる。

【0126】図9は、本発明の第1実施形態を示す画像記録装置の構成を説明するブロック図であり、図1に示した画像記録システムにおける画像記録装置102に対応する。

【0127】図において、2201はI/Fドライバ部で、論理的なデータを電気信号に変換し、インタフェース2211とのやりとりを行う。2202は論理チャネル制御部で、I/Fドライバ部2201から受信したデータを解析し、ジョブバケットと管理バケットをそれぞれ異なるチャネルに割り振り、OS17階層におけるトランスポート層の多重化を行う。

【0128】2204はジョブスプーラで、HDDやフラッシュメモリ、あるいはDRAMなどの大容量メモリデバイスから構成され、印刷ジョブのPDLデータを印刷完了まで一時的に保持する。2205は機器データベース部で、印刷ジョブの属性情報を格納する。

【0129】2203はジョブアプリプロセッサ部で、ジョブバケットを受け取って解析を行い、印刷ジョブの属性情報は機器データベース部2205、PDLデータはジョブスプーラ2204に割り分けて格納する。2213はジョブ読み出しテーブルで、ジョブの処理順番を記述する。2207は描画バッファで、リアルタイムに描画処理可能な中間データを格納する。

【0130】2206はPDLトランスレータ部で、ジョブ読み出しテーブル2213に記述された順番にジョブを取りだし、機器データベース部2205に格納された属性情報とジョブスプーラ2204に格納されたPDLデータを解析し、リアルタイムに描画処理可能な中間データを生成して描画バッファ2207に格納する。

【0131】2209はプリンタエンジン部で、描画バッファ2207から中間データを取得し、プリンタエンジン2209が行う用紙搬送処理とともにリアルタイムに中間データのレンダリングを行い、プリンタエンジン部2209にビデオデータとして送信を行う描画部22

08、既知の電子写真技術を用いて描画部2208から送信されたビデオデータを元に、用紙に物理的に印刷を行う。

【0132】2210は情報管理部で、ホストコンピュータ101から送信された管理パケットを受け取り、要求に応じて機器データベース部2205から情報の獲得を行い、またジョブの取り消し要求や割り込み要求を行い、またジョブの終了や機器の異常を検知して自立的にホストコンピュータ101に通知イベントを発行する。

【0133】2212は割り込み処理部で、ジョブの割り込み指定が行われた時に、実際の割り込み処理を行う。

【0134】図に示すように、画像記録装置102は、I/Fドライバ部2201、論理チャネル制御部2202、ジョブプリプロセッサ部2203、ジョブスプーラ2204、機器データベース部2205、PDLトランスレータ部2206、描画バッファ2207、描画部2208、プリンタエンジン2209、情報管理部2210、割り込み処理部2212、ジョブ読み出しテーブル2213から構成される。

【0135】なお、上記画像記録装置102内の各部は、それぞれ専用のハードウェアにより構成しても、CPU、CPUが実行するプログラムを格納したROM又はその他の記憶媒体、RAM、EEPROM、ハードディスク等により構成してもよい。

【0136】以下、図10を参照して、図9に示したジョブプリプロセッサ部2203の制御動作について説明する。

【0137】図10は、本発明のデータ処理装置および画像記録装置を適用可能な画像記録システムの第3の制御処理手順を示すフローチャートであり、特に、ジョブプリプロセッサ部2203の処理手順に対応する。なお、S501～S514は各ステップを示す。

【0138】ジョブプリプロセッサ部2203は、画像記録装置102の起動時に処理開始し、以後、画像記録装置102の電源遮断まで処理を継続する。

【0139】まず、最初にステップS501において、ジョブパケットの受信を行う。受信すると、ステップS502において、受信したジョブがジョブ開始オペレーションかどうか比較判定し、ジョブ開始オペレーション以外のオペレーションが到着したと判定された場合には不正動作となり、ステップS503において、ジョブパケットの破棄を行い、ステップS501の処理に戻る。

【0140】一方、ステップS502で受信したジョブがジョブ開始オペレーションと判定された場合は、ステップS504において、当該ジョブのジョブIDの獲得を行い、ジョブIDは2バイトの番号として割り振られ、機器データベース部2205におけるジョブ属性情報の読み書き処理のキーとして利用される。

【0141】次に、ステップS505において、ジョブ

読み出しテーブルに当該ジョブのジョブIDを追加し、ステップS506において、ジョブパケットの追加データを検索し、動作モードが「0x04」かどうか比較判定し、動作モードが「0x04」でないと判定された場合は、そのままステップS508に進む。

【0142】一方、ステップS506でジョブパケットの追加データの動作モードが「0x04」と判定された場合は、上述したとおり割り込み印刷指定を示しており、その場合には、ステップS507において、割り込み処理部2212に対して割り込み印刷の指示を出し、ステップS508に進む。

【0143】次に、ステップS508において、次のジョブパケットの受け付けを行い、ステップS509において、受信したジョブパケットが属性設定オペレーションであるか否かを比較判定し、属性設定オペレーションであると判定された場合は、ステップS510において、機器データベース部2205で属性データの設定を行う。この時キーとなるのはステップS504で獲得したジョブIDとジョブパケットの追加データに記述されてある属性IDおよび属性データである。

【0144】例えば、受信したジョブパケットが、排紙モードのジョブ属性値としてメールボックス排紙を指定した属性設定オペレーションの場合は、ジョブ属性値となるメールボックス排紙および、指定配布先数分の配布先、配布部数を指定したコードを取得し、機器データベース部2205で属性データの設定を行う。

【0145】ステップS510の属性設定が完了すると次のジョブパケットを受信するため、ステップS508の処理に戻る。

【0146】一方、ステップS509で受信したジョブパケットが属性設定オペレーションでないと判定された場合は、ステップS511において、受信したジョブパケットがPDLデータ送信オペレーションかどうかを比較判定し、PDLデータ送信オペレーションであると判定された場合は、ステップS512において、ジョブスプーラ2204にPDLデータの追加を行う。この時、ジョブIDをキーとして渡し、後で取り出すときにもジョブIDをキーとして取り出せるようにしておく。ジョブスプーラ2204への追加が完了すると次のジョブパケットを受信するため、ステップS508の処理に戻る。

【0147】一方、ステップS511で受信したジョブパケットがPDLデータ送信オペレーションでないと判定された場合は、ステップS513において、ジョブパケットがジョブ終了オペレーションであるかどうかを比較判定し、ジョブ終了オペレーションであると判定された場合は、一連のループを抜けてステップS501の初期状態に戻る。

【0148】一方、ステップS513でジョブパケットがジョブ終了オペレーションでないと判定された場合、即ちいずれのオペレーションにも該当しない場合には、

不正なジョブバケットであるので、ステップS514において、ジョブバケットの破棄を行い、ステップS508の処理に戻る。

【0149】以上の動作によって、ジョブプリプロセッサ部2203は、ジョブバケットを機器データベース部2205とジョブスプーラ2204にデータの振り分けを行うことができる。

【0150】次に、図11を参照して、図9に示したジョブ読み出しテーブル2213の説明を行う。

【0151】図11は、図9に示したジョブ読み出しテーブル2213を表す説明図である。

【0152】図において、(a)は、ジョブ読み出しテーブル2213にジョブ1〜4が登録されている状態を示す。この状態において、PDLトランスレータ部2206が、トランスレータを実行する時、読み出しテーブルの上から順番に印刷ジョブの取りだしを行い、ジョブプリプロセッサ部2203が図10のステップS505においてジョブ読み出しテーブルにジョブ5を追加した場合、(b)に示すように、ジョブ5が読み出しテーブルの最後に追加される。

【0153】また、プリンタエンジン部2209においてジョブ1の最後のページの排紙を完了したと認識すると、(c)に示すように、ジョブ1はジョブ読み出しテーブルから削除される。

【0154】以上のように、ジョブ読み出しテーブル2213はPDLトランスレータ部2206が処理するジョブの順番の制御を行う。

【0155】以下、PDLトランスレータ部2206の処理以降の動作について説明する。

【0156】PDLトランスレータ部2206は、ジョブスプーラ2204に格納されたPDLデータと機器データベース部2205に格納されたジョブ情報を元にトランスレータ処理を行い、描画部1208がリアルタイムに描画できる中間データに変換し、描画バッファ2207に送信する。

【0157】次に、描画バッファ2207は、複数ページ分の中間データを格納し、描画部2208に渡す。次に、描画部2208は、描画バッファ2207から中間データを取得し、プリンタエンジン部2209が行う用紙搬送処理とともにリアルタイムに中間データのレンダリングを行い、プリンタエンジン部2209にビデオデータとして送信を行う。

【0158】次に、プリンタエンジン部2209は、既知の電子写真技術を用いて描画部2208から送信されたビデオデータを元に、用紙に物理的に印刷を行う。

【0159】また、情報管理部2210は、ユーティリティ部2105の情報獲得要求を管理バケットの形で受け取り、機器データベース部2205から必要な情報を獲得し、管理バケットに変換して論理チャネル制御部2202を介してホストコンピュータに返答する。また、

ジョブの終了を検知して自発的に終了の通知を管理バケットに変換して通知する。

【0160】なお、画像記録装置102の本体には後述する図12に示す操作パネル（パネル部）104が備え付けられており、この操作パネル104は、液晶やLEDなどのディスプレイ装置と操作ボタンから構成されており、ユーザからの設定を情報管理部2210を通して機器データベース部2205に反映させ、あるいは現在の機器の状態を表示するという処理を行うことができる。

【0161】次に、図12〜図24を参照して、図1に示した画像記録装置102の構成について説明する。

【0162】図12は、図1に示した画像記録装置102を適用可能なレーザビームプリンタの構成を説明するブロック図である。

【0163】なお、本実施形態を適用する画像記録装置は、レーザビームプリンタに限られるものではなく、LED式、インクジェット式、熱転写式、昇華式等のプリント方式のプリンタでも良いことは言うまでもない。

【0164】また、以下の説明および図においては、オプションユニットを2台接続した例を説明するが、更に多くのオプションユニットを接続可能であり、またオプションユニットの機能を本体が共有しても構わない。

【0165】図において、レーザビームプリンタ（プリンタ）102は、各種オプション装置が接続可能であり、ホストコンピュータ等の外部機器101と汎用インタフェース（例えばセントロニクス、RS232C、USB等）、ネットワーク（例えばEthernet等）で接続され、汎用インタフェースを介して外部機器101から転送される印刷情報（所定のプリンタ言語に基づくコードデータ等の制御情報、例えばPost Script、LIPSIII、LIPSIV、イメージデータ等を含む）に基づく画像記録を行なう。

【0166】103はビデオコントローラで、外部機器101と前記汎用インタフェースで接続され、外部機器101から前記汎用インタフェースを介して転送されるコードデータ（ESCコード、各種PDLデータ等）を受信し、該コードデータに基づくドットデータ等からなるページ情報を生成し、ビデオインタフェース80を介して後述するエンジンコントローラ105に対してイメージデータ（2値又は多値）を送信するとともに、統括インタフェース90を介して後述するオプションコントローラ部106に対して給紙指定及び排紙指定のコマンド等を送信する。エンジンコントローラ105は、前記ビデオコントローラ103から転送されるイメージデータに基づいて、周知の電子写真プロセスによって感光ドラム上に潜像を形成し、供給される用紙に転写、定着して印刷を行なう。なお、この時、オプションコントローラ部106に対して給排紙のタイミングの指示等を行なう。

【0167】104はパネル部で、操作のための各種スイッチ（ボタン）、LED表示器、LCD表示器等から構成されるユーザとのインタフェースであり、ユーザはパネル部104を操作することによりプリンタ102に所定の動作を指示することができる。なお、ユーザにより設定された各種データ等は図示しない不揮発性メモリ、例えばNVRAM、EEPROM等に記憶管理される。

【0168】オプションコントローラ部106は、図示しないCPU、ROM、RAM等を備え、前記ビデオコントローラ103から転送される給排紙指定等及びエンジンコントローラ105からの給排紙指示等に基づいて、1台以上のオプション装置（ユニット）を統括して制御する統括コントローラであり、各種オプション装置に具備されるオプションコントローラユニットとオプションユニットインタフェース70を介して通信を行ない、各種オプション装置を統括的に制御する。

【0169】また、オプションコントローラ部106のRAM内には、ビデオコントローラ103がアクセス可能な共有メモリ（後述する図18に示す）があり、該共有メモリは約40頁分の搬送状況管理エリア、基本ステータスエリア、コマンドステータス管理エリア、立ち上げ処理エリア等から構成され、ビデオコントローラ103は、上記共有メモリの各エリアを介して各オプション装置に対する指定を行なう。

【0170】なお、上記搬送状況管理エリアは、ビデオコントローラ103が印刷方法（給紙口、排紙口、色、ステイブルする、シフトする等）を各オプション装置へ通知する領域と、各オプション状態（どこまで印刷した、排紙完了した等）をビデオコントローラ103に通知する領域から構成される。

【0171】また、基本ステータスエリアは、各オプション装置の異常（JAM、紙なしステイブル針なし等）をビデオコントローラ103に通知する領域で、コマンド&ステータス管理エリアは、ビデオコントローラ103とコマンドステータスのやりとりを行なう領域で、立ち上げ処理エリアは、ビデオコントローラ103が各オプション装置の立ち上げ処理を指定する領域である。

【0172】107は給紙オプション装置（ユニット）であり、例えばペーパーデッキオプションユニットで、内部にペーパーデッキコントローラ（大容量給紙カセットコントローラ）107aを有し、オプションコントローラ部106から送信される制御情報に基づいて給紙制御を行なう。なお、上記ペーパーデッキコントローラ107aは、不図示のCPU、ROM、RAMを備え、CPUがROMに格納されてプログラムに基づいて給紙オプション装置107を制御する。また、ROMには給紙オプション装置107の拡張情報、例えばペーパーデッキに格納可能な用紙サイズの情報が格納されている。

【0173】108は排紙オプション装置（ユニット）

であり、例えばソート機能を有するソートオプションユニットで、内部にソートコントローラ（大容量排紙スタックコントローラ）108aを有し、オプションコントローラ部106から送信される制御情報に基づいてソート動作及び排紙動作を行なう。なお、上記ソートコントローラ108aは、不図示のCPU、ROM、RAMを備え、CPUがROMに格納されたプログラムに基づいて排紙オプション装置108を制御する。また、ROMには排紙オプション装置108の拡張情報例えば、排紙ビンの数、ソート機能の有無、ステイブル機能の有無、排紙用紙を所定の方向にずらすシフト機能の有無、排紙用紙のフェースの向きを反転させる反転機能の有無の情報が格納されている。

【0174】なお、給紙オプション装置107及び排紙オプション装置108には表示部及び各種キーを備える操作部（コントローラ）107b及び108bがそれぞれ設けられ、各オプション使用時のユーザに対するメッセージ及び操作方法等を表示及び操作が可能となっている。

【0175】また、109は制御ユニットで、プリンタ102の印刷プロセス制御を行なうエンジンコントローラ105、プリンタ102全体の制御とホストコンピュータ等の外部機器101からのデータを解析しイメージデータに変換するビデオコントローラ103、各種オプションユニットを統括して制御するオプションコントローラ部106により構成されている。

【0176】なお、オプションコントローラ部106は、共通のオプションユニットインタフェース70によって各オプションユニットを管理し、統括インタフェース90を介してビデオコントローラ103と通信する。本実施形態では、各給排紙オプションユニットをオプションコントローラ部106を経由してビデオコントローラ103が制御することが特徴である。

【0177】図13は、図12に示したプリンタ102の構成を説明する断面図であり、図12と同一のものには同一の符号を付してある。

【0178】図において、230は用紙カセットで、記録紙Sを保持し、不図示の仕切り板によって電気的に記録紙Sのサイズを検知する機構を有する。231はカセット給紙クラッチで、用紙カセット230上に載置された記録紙Sの最上位の記録紙一枚のみを分離し、不図示の駆動手段によって分離した記録紙Sを給紙ローラ204まで搬送させるカムであり、給紙のたびに間欠的に回転し、1回転に対応して一枚の記録紙を給紙する。230Sは記録紙検知センサで、用紙カセット230に保持された記録紙Sの量を検知する。

【0179】227はレジストシャッタで、用紙を押圧して給紙を停止させる。給紙ローラ204は、記録紙Sの先端部をレジストシャッタ227まで搬送する。202は手差用トレイで、記録紙Sを載置する。203は手

差し給紙クラッチで、手差し用トレイ202に載置された記録紙Sをレジストシャッタ227まで搬送する。233はオプション給紙ローラ（給紙中継搬送ローラ）で、給紙オプション107から給紙された記録紙Sをプリンタ102本体内部へ供給する。

【0180】また、前記手差し給紙ローラ203、カセット給紙クラッチ231、オプション給紙ローラ233の下流には、記録紙Sを同期搬送するレジストローラ対205が設けられ、レジストローラの下流には、レーザスキャナ部206から発したレーザ光によって、記録紙S上にトナー像を公知の電子写真プロセスにより形成する画像記録部207が設けられている。

【0181】レーザスキャナ部206において、215はレーザユニットで、ビデオコントローラ103から送出される画像信号（VDO信号）に基づいてレーザ光を発する。レーザユニット215から発せられたレーザ光は、ポリゴンミラー216により走査され、結像レンズ群218及び折返ミラー219を介して感光ドラム220上に潜像を形成する。217はビーム検出器で、レーザユニット215から発せられたレーザ光を検知して主走査同期信号を出力する。270は光量センサで、レーザユニット215から発せられたレーザ光の光量を検知する。

【0182】また、画像記録部207において、222は一次帯電器で、感光ドラム220上を均一に帯電させる。223は現像器で、一次帯電器222により帯電され、レーザスキャナ部206によりレーザ露光されて感光ドラム220に形成された潜像をトナー現像する。224は転写帯電器で、前記現像器223により現像された感光ドラム220上のトナー像をレジストローラ205により給紙される記録紙Sに転写する。225はクリーナで、感光ドラム220上の残存トナーを取り除く。221は前露光ランプで、感光ドラム220を光除電する。

【0183】208は定着器で、画像記録部207により記録紙Sに形成されたトナー画像を記録紙Sに熱定着させる。210は搬送ローラで、記録紙Sを排紙搬送する。209は排紙センサで、記録紙Sの排紙状態を検知する。211はフラップで、記録が完了した記録紙Sの搬送方向を排紙トレイ213側又は排紙オプション108側に切り換える。214及び212は排紙ローラで、フラップ211の切り換えにより搬送される記録紙Sを積載トレイ213に排紙する。213Sは排紙積載量検知センサで、積載トレイ213上に積載された記録紙Sの積載量を検知する。

【0184】また、制御ユニット109内のエンジンコントローラ105は、レーザスキャナ部206、画像記録部207、定着器208による電子写真プロセスの制御、及びプリンタ102本体内部の記録紙の搬送制御を行なう。

【0185】さらに、ビデオコントローラ103は、パーソナルコンピュータ等の外部機器101と汎用インタフェース（例えばセントロニクス、RS232C等）で接続され、汎用インタフェースを介して送られてくる画像情報をビットデータに展開し、そのビットデータをVDO信号として、ビデオインタフェース80を介してエンジンコントローラ105へ送る。

【0186】次に、プリンタ102本体に着脱可能に接続された各種オプションユニットについて説明する。

【0187】図12に示したオプションコントローラ部106は、図13に示したプリンタ本体内部に設けられ、各種オプションユニットを共通バスとなるオプションユニットインタフェース70を介して同一のプロトコルで通信可能に構成されている。また、オプションコントローラ部106は、統合インタフェース90を介してビデオコントローラ103に接続される。

【0188】ペーパーパデッキオプションユニット等の給紙オプション装置107において、241はペーパーパデッキで、昇降するデッキ上に記録紙Sを大容量に積載する。242はペーパーパデッキ給紙ローラで、ペーパーパデッキ241上に積載された記録紙Sを給紙する。

【0189】244は搬送ローラで、ペーパーパデッキ給紙ローラ242から給紙される記録紙Sをオプション給紙ローラ233方向に搬送する。243は給紙中継搬送ローラで、ペーパーパデッキオプションの下部に着脱可能に複数接続可能な他の給紙系オプションユニット（異なるサイズ又は同一サイズの記録紙を給紙可能なオプションユニット）から給紙される記録紙Sを中継搬送する。また、241Sは記録紙格納量検知センサで、ペーパーパデッキ241上に載置された記録紙Sの載置量を検知する。

【0190】なお、ペーパーパデッキオプションユニット等の給紙オプション装置107は、ペーパーパデッキコントローラ107aによって制御される。

【0191】ソータオプションユニット等の排紙オプション装置108において、251～257はフェースダウン排紙を行なう第1排紙ビン～第7排紙ビンで、記録済みの記録紙Sを仕分けして積載するものである。また、258はソータオプションへ搬入された用紙をそのままストレートに通紙し、フェースアップ排紙を行なう第8排紙ビンである。280はフラップで、プリンタ102本体のフラップ211により振り分けられソータオプションユニット108に送られた記録紙Sをビデオコントローラ103からの指示に基づいて用紙のフェース切り換えを行なうように搬送切り換えを行なう。また、261S～268Sは排紙エンパティ検知センサで、第1排紙ビン251～第8排紙ビン258に排紙される記録用紙の積載用紙有り無しを検知する。

【0192】さらに、排紙積載量検知センサ271S～278Sは、前記第1排紙ビン251～第8排紙ビン258上に積載された記録紙の積載量（積載量ゼロ（空）

〜満載)を検知し、前記第1排紙ビン251〜第8排紙ビン258に積載された記録紙の高さが例えば18mm(約120枚に相当)に到達した(検知した)時点で、ソータコントローラ108aが満載をオプションコントローラ部106を介してビデオコントローラ103に通知する。

【0193】また、上記第1排紙ビン251〜第8排紙ビン258は、各ビンで約120枚、つまり8ビンで約960枚積載可能であり、そのうち第1排紙ビン251〜第7排紙ビン257はソート排紙を行なうことが可能である。

【0194】ビデオコントローラ103により統括インタフェース90を通してフェースアップ指定された場合は、フェースアップフラップ280をオンにし振り分けを行ない、振り分けられた記録紙Sは、ローラ290によりそのまま排紙口へ送られる。また、ビデオコントローラ103により統括インタフェース90を通してフェースダウン指定された場合は、フェースアップフラップ280をオフにし振り分けを行ない、振り分けられた記録紙Sは、ローラ291により一旦記録紙Sの後端がフェースアップフラップ280を越えるまで搬送され、次にローラ291が反転して記録紙Sの後端から縦パスに送り込まれ、指定排紙ビンによってビンフラップ281〜286を所定のタイミングで駆動して各フェースダウン排紙口へ振り分けを行ない、フェースダウン状態で排紙を完了する。排紙ビンが第7排紙ビン257の場合、ビンフラップを駆動せずそのまま排紙を行なうことにより、フェースダウン排紙を完了する。

【0195】さらに、不図示のステイブラにより、ビデオコントローラ103により統括インタフェース90を通してステイブル指定されている場合は、不図示のステイブルトレイに記録紙Sを蓄え、記録紙Sを整列して、ステイブラがステイブル実行して第1排紙ビン251〜第8排紙ビン258のいずれかに排紙する。また、ビデオコントローラ103により統括インタフェース90を通してシフト指定されている場合は、ステイブル指定されている場合と同様に、不図示のステイブルトレイに用紙を蓄え、記録紙Sを整列し記録紙Sをトレイごとずらして、すなわち、排紙される記録紙Sの載置域(トレイ)をずらしてから第1排紙ビン251〜第8排紙ビン258のいずれかに排紙する。また、不図示のステイブル針残量検知センサを有し、ステイブル内に格納されたステイブル針の残量を検知する。

【0196】なお、ソータオプションユニット108は、ソータコントローラ108aによって制御される。

【0197】また、オプションコントローラ部106、ペーパデッキコントローラ107a、ソータコントローラ108aは、それぞれコネクタで接続され、オプションユニットインタフェース70によりシリアル通信を行なう。両者は互いに同じコネクタにより直列接続され、

従って、ペーパデッキオプションユニット107と、ソータオプションユニット108は、その接続順を入れ替えて接続することも可能である。

【0198】なお、前記手差し給紙ローラ203、カセット給紙クラッチ231、ペーパデッキ給紙ローラ242の下流には、記録紙Sを搬送する前記レジストローラ対205、給紙ローラ204、搬送ローラ244がそれぞれ設けられ、レジストローラ対205の下流には、前記レーザスキャナ部206から発せられたレーザ光によって、記録紙S上にトナー像を形成する画像記録部207が設けられている。更に、画像記録部207の下流には、記録紙S上に形成されたトナー像を熱定着する定着器208が設けられ、定着器208の下流には、排紙部の搬送状態を検知する排紙センサ209、記録紙を搬送する搬送ローラ210、記録が完了した記録紙Sの搬送方向を切り換えるフラップ211等が設けられている。

【0199】図14は、図12に示したプリンタ102の構成を説明するブロック図であり、図12と同一のものには同一の符号を付してある。

【0200】図において、91はシリアル通信インタフェースで、ペーパデッキオプションユニット107への給紙指定やソータオプションユニット108への排紙ビン指定等のコマンドが、ビデオコントローラ103からオプションコントローラ部106に送信され、ペーパデッキオプションユニット107の紙有無状態やソータオプションユニット108の各排紙ビンの積載状態、ステイブル針の有無状態等のステータスがオプションコントローラ部106とビデオコントローラ103とは、CPUBusで直結することもできる。

【0201】92はOPTRDY信号で、ビデオコントローラ103が指定したオプション、例えばステイブルが使用できる状態になっているか否かを示す信号として機能し、オプションコントローラ部106からビデオコントローラ103に送信される。93はPOUTT信号で、プリンタ102本体が記録紙を排紙するタイミング信号として機能する。94はPFEDT信号で、プリンタ102本体がオプションユニットから記録紙を受け入れるタイミングを示す信号として機能する。95はSPCNG信号で、オプションユニット内を高速搬送されてきた記録紙Sをスピードダウンして、プリンタ102本体の搬送速度に整合させるための信号として機能する。

【0202】81は通信インタフェースで、プリンタ102本体の給紙カセットへの給紙指定やプリンタ102本体の排紙トレイ231への排紙指定及び印刷等のコマンドが、ビデオコントローラ103からエンジンコントローラ105に送信され、プリンタ102本体のカセット230の紙有無状態や紙づまり等のステータスがエンジンコントローラ105からビデオコントローラ103に送信される。82はVDO信号で、ビデオコントローラ103から送信されるビットデータを示す。

【0203】その他、不図示であるが、このエンジンコントローラ105による各処理に対する制御は、ビデオコントローラ103との間でやりとりされる信号に基づき実行され、その信号として、/CPRDY、/PPRDY、/RDY、/PRNT、/VSREQ、/VSYNC、/BD、/SCLK、/CMD、/CBSY、/STS、/SBSY、/CCRT (Condition Change Report) の各信号があり、その詳細は図15に示す通りである。

【0204】図15は、ビデオコントローラ (VC) 103とエンジンコントローラ (EC) 105との間でやりとりされる信号を説明する図である。

【0205】なお、上記信号のうち、/CCRT信号の使用方法を示すと、処理は以下の手順1及び手順2のようになる。

【0206】(手順1) ビデオコントローラ103は通常/RDY信号と/CCRT信号とをチェックし、それらの信号に変化があった場合に、ステータスの情報を読みとりに行く。その際、/CCRT信号が“FALSE”であり、/RDY信号が“FALSE”になった場合には、まずミスプリント、ウェイト、スリープ、オペレータコールなどの内容のステータスをチェックするもその結果に応じて、各ビットに応じた下位のステータスを参照して詳細を確認する。

【0207】(手順2) 一方、/CCRT信号が“TRUE”になった場合には、まず用紙サイズ変更、給紙部紙有無変更、給紙部機能変更、警告内容変更などの内容のステータスを読みとり、変更になったステータスの種類を認識して、そのグループのステータスを順次読みとり詳細を認識する。また、/CCRT信号のリセット手順について、エンジンコントローラ105は末端のステータス変化、すなわち用紙サイズの変更、用紙の有無の変化、給紙部機能の変更、警告状態の変化を常時チェックし、変化があった場合には、その上位に該当する状態変化ステータスを“1”にセットすると共に、ハード信号である/CCRT信号を“TRUE”にする。その後ビデオコントローラ103からのステータス要求コマンドを受信して状態変化ステータスがビデオコントローラ103に読み込まれたことをもって、/CCRT信号を“FALSE”にする。

【0208】また、統括インタフェース90は、シリアル通信インタフェース91、OPTRDY信号92、POUTT信号93、PFEDT信号94、SPCNG信号95の5本のハード信号とで構成される。

【0209】なお、POUTT信号93、PFEDT信号94、SPCNG信号95の3信号は、エンジンコントローラ105から出力され、ビデオインタフェース80を介し、ビデオコントローラ103をスルーして、オブションコントローラ部106へ入力される。上記各信号の詳細は、図16に示す通りである。

【0210】図16は、ビデオコントローラ (VC) 103、エンジンコントローラ (EC) 105とオブションコントローラ (OC) 部106との間でやりとりされる信号を説明する図である。

【0211】図17は、図12に示したビデオコントローラ103の構成を説明するブロック図であり、図12と同一のものには同一の符号を付してある。

【0212】図において、401はパネルインタフェース (I/F) 部で、パネル部104とのデータ通信によって、操作者からの諸設定及び指示をパネル部104から受けとる。402はホストインタフェース (I/F) 部で、ホストコンピュータ等の外部機器101との信号の入出力部である。406はエンジンインタフェース (I/F) 部で、エンジンコントローラ105との信号の入出力部であり、不図示の出力バッファレジスタからデータ信号送出を行なうとともにエンジンコントローラ105との通信制御を行なう。

【0213】403は画像データ発生部で、外部機器101より送られる制御コードデータに基づいて実際の印刷のためのビットマップデータを発生する。405は画像メモリで、画像データを格納する。

【0214】409はCPUで、ビデオコントローラ103全体の制御を司る。404はROMで、CPU409の制御コードを格納する。407はRAMで、CPU409の使用する一時記憶手段として機能する。410はEEPROMで、不揮発性のメモリ媒体で構成される。

【0215】408はDMA制御部で、CPU409からの指示により画像メモリ405内のビットマップデータを、エンジンインタフェース部406に転送する。412は、オブションインタフェース (I/F) 部であり、CPU409からの指示に応じてオブションコントローラ部106との通信を行なう。また、POUTT信号93、PFEDT信号94、SPCNG信号95をエンジンインタフェース部406からスルーで統括インタフェース90に送る。

【0216】411はシステムバスで、アドレスバス及びデータバスを持つ。パネルインタフェース部401、ホストインタフェース部406、画像データ発生部403、ROM404、画像メモリ405、エンジンインタフェース部402、RAM407、DMA制御部408、CPU409、EEPROM410、オブションインタフェース部412は、各々システムバス411に接続され、システムバス411上にある全ての機能部にアクセス可能である。

【0217】なお、CPU409を制御する制御コードは、不図示のシステムクロックによってタスクと称されるロードモジュール単位で時分割制御するOSと、機能単位に動作する複数のロードモジュール (タスク) によって構成されるものとする。

【0218】以上の構成により、ビデオコントローラ103は、給排紙口を複数有し、外部機器101から入力される印刷情報に基づいて記録媒体に画像を記録可能なプリンタ102に給送するあるいは排送する記録媒体のハンドリングを制御する。

【0219】以下、図18、図19を参照して、ビデオコントローラ103がオプションコントローラ部106を通じて、各オプション装置を統括制御する制御方法を説明する。

【0220】図18は、図12に示したオプションコントローラ部106内に設けられるRAMに確保されるビデオコントローラ103との共有メモリの模式図である。

【0221】図18に示す共有メモリは、ページ指定を行ない、用紙の搬送状況を知るための搬送状況管理エリア、各オプションの異常状態を知るための基本ステータス部、コマンドステータスのやりとりを行なうコマンドステータス部、オプション装置の立ち上げ処理を指定する立ち上げ処理部とから成る。

【0222】立ち上げ処理部はビデオコントローラ103から指定を行なう立ち上げ指定部分と、指定を行なった結果、各オプションが処理を完了したことを通知する完了通知部分とから成る。

【0223】ビデオコントローラ103が、この立ち上げ処理部に指定を行なうことにより各オプション類の立ち上げ処理を行なう。電源が投入されると、ビデオコントローラ103から、共有メモリの初期化指定、オプションコントローラ部106で必要な各オプションのコンフィグレーション情報取得指定、情報取得完了などを立ち上げ指定部分に知らせ、各処理が完了したかどうかを完了通知部分を監視し、全てが完了したら立ち上げ処理終了となる。

【0224】搬送状況管理エリアは、給紙口、排紙口、カラー/モノクロ、ステイブル位置と実行などの印刷方法を指定する部分と、用紙をどこまで給紙したか、プリント信号を出して良いか、排紙完了したかなどのオプションの状態を教えてもらう部分とから成る。ビデオコントローラ103が、上記印刷方法を指定し、各オプションの状態を把握しながら、印刷を実行していく。

【0225】上記指定は最大40ページの指定が可能であり、1ページごと順番に指定を行ない、排紙完了した領域は空き領域とみなし、再指定を行なえるように初期化して、リングバッファとして使用する。

【0226】基本ステータス部は、各装置の異常状態を通知するエリアで、紙なし、紙サイズ不一致、ドアオープン、紙づまり、故障、満載、ステイブル針なし等の状態をこの領域から取得する。基本ステータスの内容から、更に詳細な情報をコマンドステータスによって取得する。

【0227】コマンドステータス部は、各オプションの

詳細情報取得及びオプションの動作制御を行なうための領域であり、この領域に必要な応じたコマンドを指定し、情報を取得する。例えば、取得可能な情報は、装置名称、給紙実装用紙サイズ、給紙用紙残量、紙づまりの位置、種類、アクセスポイント、排紙用紙の積載量、故障詳細などであり、これらは、後述する図19に示すように、それぞれの状況に応じたコマンドを発行しステータスを受け取る。また省電力モードへ移行、紙づまり時の緊急停止、排紙ビンの移動、リセット実行などのオプションの制御もコマンドステータス部を使用して行なう。

【0228】図19は、本発明のデータ処理装置および画像記録装置を適用可能な画像記録システムの第4の処理手順を示すフローチャートであり、図12に示したビデオコントローラ103が、基本ステータスを元にコマンドステータスを発行して入出力各オプションの詳細情報を取得する手順に対応し、図17に示したビデオコントローラ103内のCPU409がROM404に格納されたプログラムに基づいて実行する。なお、(a)は、入力装置の異常を発見した場合に対応し、(b)は、出力装置の異常を発見した場合に対応する。また、S101～S108、S111～S117は各ステップを示す。

【0229】まず、(a)に示すように、ビデオコントローラ103は、図18に示した共有メモリの基本ステータス部により入力装置の異常を発見すると(S101)、コマンドステータス部にコマンドを指定し、異常装置(入力オプション装置を複数接続している場合は何れの入力装置であるか)を特定する(S102)。

【0230】さらに、コマンドステータス部にコマンドを指定し、異常内容(紙なし、紙サイズ不一致、ドアオープン、紙づまり、故障等)を特定する(S103)。

【0231】次に、特定された異常内容に応じたコマンドを指定し、例えば、紙なしの場合には、紙無しデッキの特定(S104)、及び紙無し要因の特定を行い(S105)、また紙づまりの場合には、紙づまり箇所の特定を行い(S106)、また故障の場合には故障箇所の特定を行う(S107)。

【0232】そして、上記コマンドにより取得した異常内容を示すメッセージをパネル部104、操作部107b、外部機器101の表示部等に表示する。

【0233】また、(b)に示すように、ビデオコントローラ103は、図18に示した共有メモリの基本ステータス部により出力装置の異常を発見すると(S111)、コマンドステータス部にコマンドを指定し、異常装置(出力オプション装置を複数接続している場合は何れの出力装置であるか)を特定する(S112)。

【0234】さらに、コマンドステータス部にコマンドを指定し、異常内容(満載、ステイブル針なし、ドアオープン、紙づまり、故障等)を特定する(S113)。

【0235】次に、特定された異常内容に応じたコマンドを指定し、例えば、満載の場合には満載デッキの特定を行い(S114)、また紙づまりの場合には、紙づまり箇所の特定を行い(S115)、また故障の場合には故障箇所の特定を行う(S116)。

【0236】そして、上記コマンドにより取得した異常内容を示すメッセージをパネル部104、操作部107b、外部機器101の表示部等に表示する。

【0237】このように、ビデオコントローラ103は上記情報を取得し、異常がない状態で印刷を実行し、基本ステータスから異常発生を検知した場合は、異常箇所を特定するコマンドステータスを発行し、更にその装置に対して異常内容を特定し、その異常に応じた詳細な情報収集及び制御を行っていく。

【0238】図20は、本発明のデータ処理装置および画像記録装置を適用可能な画像記録システムの第5の処理手順を示すフローチャートであり、図12に示したビデオコントローラ103が、オプションコントローラ部106の共有メモリにアクセスを行ない各オプションとコマンドステータスのやりとりを行ない、情報交換する手順に対応し、図17に示したビデオコントローラ103内のCPU409がROM404に格納されたプログラムに基づいて実行する。なお、S201~S211は各ステップを示す。

【0239】オプション情報を獲得する場合、オプションコントローラ部106が持つメモリ内のコマンドステータス管理エリアへ指定を行ない、情報を受けとる。コマンド指定領域に、必要な情報の種類を識別するIDを所定のアドレスに指定し(S201)、実行コマンドでオプションコントローラ部106へ指定するデータ数を所定のアドレスに指定し(S202)、指定内容を表すデータを所定のアドレスに指定する(S203)。

【0240】そして、コマンドを送信したことを通知し、オプションコントローラ部106が各オプション装置とやりとりを行ない情報を取得するためのトリガをかける(S204)。

【0241】ステップS204によるトリガと指定内容を元に、オプションコントローラ部106は必要なオプション装置とシリアル通信を行ない、指定された情報を得る。一方、オプションコントローラ部106が完全に情報を得るまで、タイマーを起動し、ビデオコントローラ103がステータス情報を取得可能な状態であるかどうかを監視する(S205、S206)。

【0242】ステップS205で一定時間経っても、ステップS206でステータス情報獲得可能状態に移行しない場合は、ステータス情報は獲得できないので、再度コマンド実行するようリトライ通知を行ない(S211)、処理を終了する。

【0243】一方、ステップS205での一定時間経過前に、ステップS206でステータス情報獲得可能状態

に移行したら、ステータスのIDを取得し、指定したコマンドに対するステータス情報かどうかを確認する(S207)。

【0244】次にステータスデータ数を取得し(S208)、ステータスデータ数分のステータスデータを取得し(S209)、オプションコントローラ部106に対してステータス獲得完了を通知し(S210)、処理を終了する。

【0245】以下、図21~図24を参照して、図12に示した外部機器101からオプションコントローラ部106及びエンジンコントローラ105までのデータフローについて説明する。

【0246】図21は、図12に示した外部機器101からオプションコントローラ部106及びエンジンコントローラ105までのデータフローを示す図である。

【0247】なお、図17に示したビデオコントローラ103のCPU409を制御する制御コードは、不図示のシステムクロックによってタスクと称されるロードモジュール単位に時分割制御するOSと、機能単位に動作する複数のロードモジュール(タスク)によって構成されるものとする。

【0248】図21に示すトランスレータ処理システム(解析展開タスク1001)、スケジューリングシステム(ページ操作タスク1002)、エンジンI/Fシステム(エンジンI/Fタスク1003)、オプションI/Fシステム(オプションI/Fタスク1004)は、上述したようにCPU409を実体とするタスクであり、論理的に並行動作するものとする。

【0249】図22は、図17に示したRAM407に格納されるページテーブルの構造を示す図である。

【0250】図において、1100はページテーブルで、ページ情報を格納する。このページテーブル1100は、CPU409において、各ページを論理的に認識するためのテーブルであり、ページテーブル1100は、「ページ番号」1101、「ラストポインタ」1102、「状態フラグ」1103、……、「給紙モード」1104、「要求用紙サイズ」1105、「コピーページID」1106、「処理番号」1107、「排紙モード」1108、「識別名称」1109、「印刷部数」1110、「排紙口」1111等から構成され、実体は図17に示したRAM407の不図示の制御情報格納領域に連続領域として存在し、不図示のページ管理機能部またはCPU409によって獲得、解放を管理される。

【0251】ページテーブル1100内の「ラストポインタ」1102は、図17に示した画像メモリ405中の1ページ分の領域の先頭ポインタであり、CPU409は電源投入の初期化時に、前記画像メモリ405中の不図示の該当領域をページ毎に分割してここにリンクする。

【0252】また、「状態フラグ」1103は、ページ

の状態を示すフラグを格納する領域であり、図22で示すようにページの展開終了/未終了を示す「展開終了フラグ」1103a、ページの指定終了/未終了を示す「ページ指定終了フラグ」1103b、ページの印刷開始/未開始を示す「印刷開始フラグ」1103c、ページの排紙終了/未終了を示す「排紙終了フラグ」1103d、ページ情報展開領域の解放中/未解放中を示す「解放フラグ」1103eなどがあり、この状態フラグにより作成したページ情報がどのような状態にあるか判断することが可能である。

【0253】さらに、「給紙モード」1104は、給紙手段の決定方法を指示するものであり、不図示の「自動給紙」、「カセット1(カセット230)給紙」、「ペーパーデッキ(カセット107)給紙」、「MPトレイ(手差用紙トレイ202)給紙」などがあり、「自動給紙」は、用紙サイズが一致し用紙が載置されている給紙手段から所定の優先順に従って検索し決定するモードである。

【0254】また、「要求用紙サイズ」1105は、エンジンコントローラ105に対して給紙を依頼する用紙サイズの数値表現が格納される。

【0255】さらに、「識別名称」1109には、排紙先の排紙口名称を表す文字列が格納される。「印刷部数」1110には、印刷部数を示す数値が格納される。「排紙口」1111には、排紙先の排紙口を表す数値が格納される。

【0256】図23は、図17に示したRAM407に格納されるエンジン状態テーブルの構造を示す図である。

【0257】図において、1200はエンジン状態テーブルで、ビデオコントローラ103において把握されているエンジンコントローラ105およびオプション(106, 107, 108)の状態を示すテーブルであり、「/RDY状態」1201、「/CCRT状態」1202, ……、「給紙段数」1203, 「カセット1紙有無」1204, 「カセット1紙サイズ」1205, 「ペーパーデッキ紙有無」1206, 「ペーパーデッキ紙サイズ」1207, 「MPトレイ紙有無」1208, 「MPトレイ紙サイズ」1209等により構成され、実際のエンジンコントローラ105およびオプション(106, 107, 108)の状態とは同一ではなく、任意のタイミングで所定の通信によってエンジンコントローラ105およびオプション(106, 107, 108)の状態を反映させ更新されるものである。

【0258】例えば、「/RDY状態」1201は、図15に示した/RDY信号の状態を反映するフラグであり、エンジンI/Fタスクが/RDY信号の“FALSE”を検知している間“TRUE”にする。

【0259】また、「/CCRT状態」1202は、図15に示した/CCRT信号の状態を反映するフラグで

あり、エンジンI/Fタスクによって実際の/CCRT信号の状態が反映される。エンジンI/Fタスクが/CCRT信号の“TRUE”を検知し、エンジンコントローラ105の状態を所定のシリアル通信によって獲得することによって前記した通り/CCRT信号は“FALSE”となる。

【0260】さらに、「給紙段数」1203は、オプションカセットユニットの装着等を反映し選択可能な給紙段数である。

【0261】また、「カセット1紙有無」1204は、カセット230の用紙有無である。さらに、「カセット1紙サイズ」1205は、カセット230の不図示のダイヤルで設定された用紙サイズであり、操作者はダイヤル値と同一の用紙を載置しているという前提から、カセット230の用紙サイズとして認識される。

【0262】また、「ペーパーデッキ紙有無」1206は、給紙オプション装置107の用紙有無である。「ペーパーデッキ紙サイズ」1207は、給紙オプション装置107の不図示の仕切り板で設定された用紙サイズであり、操作者は仕切り板の値と同一の用紙を載置しているという前提から、給紙オプション装置107の用紙サイズとして認識される。

【0263】「MPトレイ紙有無」1208は、手差用紙トレイ202の用紙有無である。「MPトレイ紙サイズ」1209は、手差用紙トレイ202の不図示のセンサにより検知された用紙サイズである。

【0264】なお、図22に示したページテーブルおよび図23に示したエンジン状態テーブル(図21中には不図示)の両テーブルとも、解析展開タスク、ページ操作タスク、エンジンI/Fタスク、オプションI/Fタスクから参照・更新される。

【0265】図24は、図17に示したRAM407に格納されるジョブ制御テーブルの構造を示す図である。

【0266】図において、1300はジョブ制御テーブルで、CPU409において、ジョブを制御するためのテーブルであり、ジョブ制御テーブル1300は、「ジョブID」1301, 「ジョブ完了状態」1302, ……「ソート指定有無」1303, 「使用可能ビン番号」1304, 「ソートのコピー部数」1305, 「オリジナルページ数」1306, 「ページ数確定状態」1307等から構成され、実体は図17に示したRAM407の不図示の制御情報格納領域に連続領域として存在し、CPU409によって獲得、解放を管理される。

【0267】以下に、図21のデータフローを説明する。

【0268】図21に示すように、外部機器101から入力される印刷データ(制御コード、PDL等)は、ホストインタフェース部402に所定のブロック単位に格納される。

【0269】「解析展開タスク」1001は、ホストI

／F部402にデータを検出すると、図22に示したページテーブル1100を獲得する。そして上記1ブロック単位にデータを解析し、画像形成情報(PDLの図形描画命令、文字コード等)に関しては図17に示した画像データ発生部403を用いて、あるいはCPU409自身でイメージ展開を行ない、図22に示したページテーブル1100の「ラストポインタ」1102で示される領域に格納する。

【0270】また、プリンタに対しての制御情報(コピー枚数(印刷部数)、給紙選択(給紙モード)等)に関しては図22に示したページテーブル1100に格納する。1ページ分のデータを解析展開終了した後に、「状態フラグ」内の「展開終了フラグ」をTRUEにして、FIFO構造のページキュー(例えば、画像メモリ405又はEEPROM410内に設けられる)にエンキューする。

【0271】「ページ操作タスク」1002は、図24に示したジョブ制御テーブル1200を参照し、上述したページキュー中の全てのページテーブル1100内の「状態フラグ」1103を同時監視し、状態に応じて搬送手順を変更して印刷を実現する。

【0272】印刷の際、オプションI／F部412により給紙手段、排紙手段、印刷モード等の印刷指定を行なうとともに、エンジンI／F部406によって、給紙手段等の設定をエンジンコントローラ105に対して実際に行なう。「排紙終了フラグ」1103cがTRUEとなったページテーブル1100はページキューからデキューされ、図示しないページ管理機能部に戻される。

【0273】「エンジンI／Fタスク」1003及び「オプションI／Fタスク」1004は、それぞれ、エンジンI／F部406、オプションI／F部412を介してエンジンコントローラ105及びオプションコントローラ部106と所定の周期で通信を行ない、ページの状態が変化する要因が発生すると、上述の「状態フラグ」1103を更新する。

【0274】また、／RDY信号の変化を監視し、TRUE→FALSEの変化に対しては、プリンタの状態をエラー発生中とするとともにエラーの解除を監視する。さらに、／RDY信号、及び／CART信号など、状態の変化を監視し、上述した(手順1)及び(手順2)を実行し、図23に示した「エンジン状態テーブル」1200を更新する。

【0275】パネル部104からの動作モード指定(コピー枚数、給紙選択等)は、パネルI／F部401に一旦格納される。不図示のプリンタ制御タスクは、適当な間隔によってパネルI／F部401を巡回監視し、データが存在するとEEPROM410に格納し、同時に制御情報としてRAM407の不図示の制御情報格納領域に格納する。EEPROM410に格納することによって、プリンタの電源を一旦OFFした後でも、ユーザの

所望のモードによってプリンタを動作させることが可能となる。

【0276】以下、図25を参照して、画像記録装置102の印刷データを受信し印刷完了するまでの処理手順について説明する。

【0277】図25は、本発明のデータ処理装置および画像記録装置を適用可能な画像記録システムの第6の制御処理手順を示すフローチャートであり、画像記録装置102がホストコンピュータ等の外部機器101より印刷データを受信し印刷完了するまでの処理に対応し、図17に示したCPU409がROM404又は図示しないその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて実行する。なお、S601～S618は各ステップを示す。

【0278】まず、ステップS601において、ホストコンピュータ等の外部機器101から送られ図6、7に示した処理により機器データベース部2205に格納された制御情報(属性情報)とジョブスプーラ2204に格納された描画情報(PDLデータ)を解析し、ステップS602において、制御情報(属性情報)をメモリ(RAM407)へ格納するとともに、描画情報(PDLデータ)をメモリ(RAM407)へ展開格納する。ステップS603において、メモリに格納された制御情報(属性情報)から排紙モードが自動指定かどうかを判断し、自動指定でないと判断された場合は、ステップS612において、固定時の処理として制御情報に基づき固定的に指定された排紙口を選択し、ステップS614に進む。

【0279】一方、ステップS603で、制御情報から排紙モードが自動指定であると判断された場合は、ステップS604において、ジョブセパレート(1ジョブ毎に空の排紙口へ排紙を行なう)が指定されているかどうかを判断し、ジョブセパレートが指定されていると判断された場合は、ステップS605において、ジョブセパレート指定時の検索処理を行い、ステップS614に進む。

【0280】一方、ステップS604でジョブセパレートが指定されていないと判断された場合は、ステップS606において、メールボックス排紙が指定されているかどうかを判断し、メールボックス排紙が指定されていると判断された場合は、ステップS607において、メールボックス排紙指定時の検索処理(後述する図26に示す)を行い、ステップS614に進む。

【0281】一方、ステップS606でメールボックス排紙が指定されていないと判断された場合は、ステップS608において、ソートが指定されているかどうかを判断し、ソートが指定されていると判断された場合は、ステップS609において、ソート指定時の検索処理を行い、ステップS614に進む。

【0282】一方、ステップS608でソートが指定さ

れていないと判断された場合は、ステップS610において、スタックが指定されているかどうかを判断し、スタックが指定されていると判断された場合は、ステップS611において、スタック指定時の検索処理を行い、ステップS614に進む。

【0283】一方、ステップS610でスタックが指定されていないと判断された場合は、ステップS613において、不正指定時の検索処理を行い、ステップS614に進む。

【0284】次に、ステップS614において、EEPROM410内に格納された積載状態等のチェックや図示しない各センサ等をチェックして、満載等の異常なしかどうかを判断し、異常なしと判断された場合は、ステップS615において、エンジン制御処理（印刷処理）を実行し、印刷ジョブの排紙が全て終了したら、印刷ジョブで指定されている識別名称の排紙ビンにホストコンピュータに送信し、ホストコンピュータのUI上に現在排紙を行ったビンにユーザに通知して、印刷処理を終了する。なお、メールボックス排紙が指定されている場合の印刷処理では、後述する図26に示すメールボックス排紙検索処理により決定された各排紙口にそれぞれ決定された部数の印刷排紙処理を行う。

【0285】一方、ステップS614において、異常あり（例えば満載等の異常がある）と判断された場合は、ステップS616において、異常の内容に応じたエラー表示を画像記録装置102のパネル部104に行うとともに、ホストコンピュータ101に、異常の内容およびエラー表示のイベントを通知し、ステップS617において、ユーザのオペレーションにより異常が解除されるのを待って、異常が解除されたと判断されたら、ステップS618において、パネル部104のエラー表示を解除するとともに、ホストコンピュータ101に、エラー表示解除のイベントを通知し、ステップS603の処理から再度行い、リカバリ処理に入る。

【0286】以下、図26を参照して、画像記録装置102の図25のステップS607に示したメールボックス排紙モード時の排紙口検索処理手順について説明する。

【0287】図26は、本発明のデータ処理装置および画像記録装置を適用可能な画像記録システムの第7の制御処理手順を示すフローチャートであり、図25のステップS607に示したメールボックス排紙モード時の排紙口検索処理に対応し、図17に示したCPU409がROM404又は図示しないその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて実行する。なお、S701～S705は各ステップを示す。

【0288】メールボックス排紙モードの検索処理が開始したら、まず、ステップS701において、RAM407に格納された制御情報（属性情報）より、印刷データに指定されている排紙口名称を一つ取り出し、ページ

を作成（図22に示したテーブル1100を獲得）する。

【0289】ステップS702において、ステップS701で取り出した指定排紙口名称と各排紙口に登録されている排紙口名称（EEPROM410に格納されている）との比較により同一の排紙口名称があるかどうか判断する。

【0290】ステップS702で同一の排紙口名称が存在すると判断された場合は、ステップS703において、ステップS701で作成したページに対してその名称で登録されている排紙口を指定印刷データの排紙口として決定（指定）する（ページテーブル1100の「識別名称」1109に排紙口名称を表す文字列を格納し、「排紙口」1111に排紙口を表す数値を格納する）とともに、その排紙口に指定された部数を排紙部数に決定（指定）し（ページテーブル1100の「識別名称」1109に排紙口名称を表す文字列を格納し、「排紙口」1111に排紙口を表す数値を格納する）、ステップS705の処理に進む。

【0291】一方、ステップS702で同一の排紙口名称が存在しないと判断された場合は、ステップS704において、不正指定時の検索処理としてステップS701で作成したページに対してエスケープ用の排紙口を指定印刷データの排紙口に決定（指定）する（ページテーブル1100の「識別名称」1109に格納する）とともに、排紙先に指定された部数を排紙部数に決定（指定）する（ページテーブル1100の「印刷部数」1110に格納する）等の処理を行い、ステップS705の処理に進む。

【0292】次に、ステップS705において、他に印刷データに指定されている排紙口名称があるかどうかを判断し、ないとは判断された場合は、メールボックス排紙の検索処理を終了し、あると判断された場合は、ステップS701に戻り、ステップS701～S705の処理を繰り返す。即ち、指定された排紙口名称（識別名称）分のページを作成し、予め排紙口に登録されている排紙口名称と合致した排紙口に指定部数分の排紙を行う指定を行う。

【0293】以下、図27を参照して、画像記録装置102の各排紙ビンの情報更新処理手順について説明する。

【0294】図27は、本発明のデータ処理装置および画像記録装置を適用可能な画像記録システムの第8の制御処理手順を示すフローチャートであり、各排紙ビンの情報更新処理に対応し、図17に示したCPU409がROM404又は図示しないその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて実行する。なお、S801～S803は各ステップを示す。

【0295】排紙口の状態は、一定周期間隔で状態変化するステータス情報（オプションコントローラ部106

の共有メモリ(図18)にアクセスを行ないオプションとコマンドステータスのやりとりを行なってステータス情報)を取得し、更新を行う(EEPROM410内に格納する)。

【0296】まず、ステップS801において、各排紙口の積載量(状態)に変化があるかどうかを判断し、変化があると判断された場合は、ステップS802において、積載状態を更新し(EEPROM410内に格納する)、ステップS803に進む。

【0297】一方、ステップS802で各排紙口の積載量(状態)に変化がないと判断された場合は、そのままステップS803に進む。

【0298】次に、ステップS803において、一定時間ウエイトし、ステップS801に戻り、ステップS801～S803の処理を繰り返す。上述のように監視して取得した各排紙口の状態は、各排紙口毎に各排紙口の識別名称、グループ人数と共にEEPROM410に記憶される。

【0299】なお、上記ステップS802で更新された積載状態(EEPROM410内に格納された積載状態)は、図25のステップS614の異常判定時およびステップS617の異常解除判定時にチェックされる。

【0300】以下、図28を参照して、ホストコンピュータ101上でのプリンタ状態を示す情報及び表示の更新を行う処理手順について説明する。

【0301】図28は、本発明のデータ処理装置および画像記録装置を適用可能な画像記録システムの第9の制御処理手順を示すフローチャートであり、ホストコンピュータ上でのプリンタ状態を示す情報及び表示の更新を行う処理に対応し、ホストコンピュータ101の図示しないCPUが図示しないその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて実行する。なお、S901～S903は各ステップを示す。

【0302】まず、ステップS901において、イベント通知(図25のステップS615における排紙を行ったビンの通知、ステップS616におけるエラー表示の通知、エラー表示解除の通知等)があるまで待機し、プリンタの状態が変化して、イベント通知があったと判断された場合は、通知されたイベントを受け取り、ステップS902において、その内容(排紙を行ったビンの通知、エラー表示の通知、エラー表示解除通知等)を解析する。

【0303】次に、ステップS903において、解析した結果その内容に基づいて通知内容の表示又は表示解除を行い、プリンタの状態変化をユーザに知らせる。

【0304】例えば、メールボックス排紙モードでは、排紙口名称が一致する排紙ビンが存在していても満載等のオペレーションエラーが発生しているために印刷できない、あるいはエスケープ用の排紙口に排紙したといった場合がある。

【0305】そのため、印刷ジョブ終了時、あるいは印刷ジョブ中に、そのジョブに指定された排紙口名称で登録されている排紙口への排紙が正常に行われたかどうかをホストコンピュータへ通知し、ホストコンピュータは、「あなたのジョブは、“人事一課”と“人事二課”に配布しました。」、あるいは「あなたのジョブは、満載のため“人事一課”は配布できません。」、または「あなたのジョブは、“エスケープビン”と“人事二課”に配布しました。」といったメッセージを表示部に表示して印刷ジョブの排紙状況等の情報をユーザに知らせる。

【0306】〔第2実施形態〕上記第1実施形態においては、ホストコンピュータ上において、排紙口の名称登録時には、プリンタ設定アプリケーションがプリンタの各排紙口に対する配布先となる名称とその名称の排紙口を共有するグループの人数とをプリンタに登録し、印刷時には、プリンタドライバが名称で指定される複数の排紙口にその名称のグループ人数分、あるいは指定された各排紙口とも均一の指定された部数分布するという形態の印刷指示を行う構成について説明したが、排紙口の名称登録時には、プリンタ設定アプリケーションがプリンタの各排紙口に対する配布先となる名称のみをプリンタに登録し、印刷時には、プリンタドライバがユーザに名称で指定される排紙口毎にその排紙口への配布部数を指定させて、指定された排紙口に指定された部数分布するという形態の印刷指示を行うように構成してもよい。以下、その実施形態について、図29、図30を参照して、第1実施形態で用いた図1の例に従って詳細に説明する。

【0307】図29は、本発明の第2実施形態のプリンタに対する排紙口名称登録画面の一例を示す模式図であり、ホストコンピュータ上のプリンタ設定アプリケーションで排紙口名称の登録を行うためのUI(ユーザインタフェース)に相当する。なお、図2と同一のものには同一の符号を付してある。

【0308】図30は、本発明の第2実施形態のプリンタに対するメールボックス排紙指定の印刷指示を行うためのメールボックス排紙指定画面の一例を示す模式図であり、メールボックス排紙モードでの印刷を可能にするために、ホストコンピュータ上のプリンタドライバでメールボックス排紙指定の印刷指示を行うためのUI(ユーザインタフェース)に相当し、印字時に図1のホストコンピュータ101上の表示部に表示される。なお、図3と同一のものには同一の符号を付してある。

【0309】図30において、3001は配布部数入力エリアで、この入力エリアにホストコンピュータ101の図示しないキーボードで数字入力することにより、配布指示チェックボックス601で配布指示された配布先へそれぞれ入力された配布部数の配布を行うことができる。

【0310】以下、本実施形態のメールボックス排紙モードでの印刷指示手順について説明する。

【0311】まず、図29に示されるように、ホストコンピュータ上のプリンタ設定アプリケーションは、プリンタ設定管理者により指定されたプリンタの各排紙口に対する排紙口名称をプリンタに登録しておく。

【0312】例えば、図1において、ユーザBから「ある文書を人事部の各課に人数配布する」といった印刷を指示された場合には、図30で示されるようなUI（ユーザインタフェース）を持つプリンタドライバが、配布するかどうかを判断するチェックボックスでチェックされている配布先に、配布部数として指定されている部数配布するようにプリンタに印刷指示を送信する。図30の例では、“人事一課”に7部、“人事二課”に9部、“人事三課”に7部配布するような印刷指示の印刷データを作成することになる。

【0313】〔第3実施形態〕上記実施形態2においては、ホストコンピュータ上において、排紙口の名称登録時には、プリンタ設定アプリケーションは、プリンタの各排紙口に対する配布先となる名称しかプリンタに登録しない構成について説明したが、プリンタの各排紙口に対する配布先となる名称をプリンタに登録するとともに、第1実施形態のようにその名称の排紙口を共有するグループの人数もプリンタに登録する、あるいはホストコンピュータ内に記憶し、印刷時には、そのグループ人数を、第2実施形態で用いた図30のようなUIの配布部数のデフォルト値として表示に利用するように構成してもよい。

【0314】なお、配布部数入力エリア3001に表示される各排紙口名称に対応するグループ人数は、後述する図17に示す画像記録装置102内のEEPROM410に予め登録されている排紙口名称とともに、ホストコンピュータ101が画像記録装置102に対して要求して取得するものとする。

【0315】〔第4実施形態〕上記第1実施形態においては、図25で示されたステップS603～ステップS613の排紙モードに従った排紙口の検索処理は図21の解析展開タスク1001が行うものであったが、ページ操作タスク1002が行うように構成してもよい。

【0316】以下、本実施形態の場合の印刷処理手順を図25、図26を用いて説明する。

【0317】上記第1実施形態においては、ステップS602の段階ではページテーブル1100の作成を行わなかったが、本実施形態においては、ステップS602において、印刷データの制御情報（属性情報）より、排紙先に指定された排紙口名称の数に、その排紙先に指定された部数をかけ合わせた数だけ予めページテーブル1100を作成しておく。

【0318】ここでのページテーブル1100には、印刷データの制御情報（属性情報）として指定された属性

のみが格納され（ページテーブル1100の「識別名称」1109には排紙口名称を表す文字列が格納され）、ステップS603以降の検索処理は、上記のように作成されたページテーブル単位で行うものとなる。

【0319】そのため、図26の示されるメールボックス排紙モードの検索処理は、以下のような手順で行われる。

【0320】メールボックス排紙モードの検索処理を開始したら、まず、ステップS701において、予め制御情報（属性情報）が格納されているページテーブル1100より、排紙口名称（「識別名称」1109）を取り出す。

【0321】ステップS702において、ステップS701で取り出した指定排紙口名称と各排紙口に登録されている排紙口名称（EEPROM410に格納されている）との比較により同一の排紙口名称があるかどうか判断する。

【0322】ステップS702において、同一の排紙口名称が存在すると判断された場合は、ステップS703において、現在参照しているページテーブルのページに対してその名称で登録されている排紙口を指定印刷データの排紙口として決定（指定）し（「排紙口」1111に排紙口を表す数値を格納し）、メールボックス排紙モードの検索処理を終了する。

【0323】上記第1実施形態においては、ステップS705の他に印刷データに指定されている排紙口名称があるかどうかの判断処理を行っていたが、本実施形態においては、予め印刷データに指定されている排紙口名称の数だけのページテーブル1100を作成して、そのページテーブル単位に検索処理を行うため、ステップS705のような処理を行う必要はない。

【0324】一方、ステップS702で同一の排紙口名称が存在しないと判断された場合は、ステップS704において、不正指定時の検索処理として、現在参照しているページテーブルのページに対してエスケープ用の排紙口を指定印刷データの排紙口に決定（指定）する

（「排紙口」1111に排紙口を表す数値を格納する）等の処理を行い、メールボックス排紙モードの検索処理を終了する。

【0325】以上のようなメールボックス排紙モードの検索処理S607を含むステップS603～ステップS613の一連の検索処理及びそれ以降の処理は、ステップS602で予め印刷データに指定された排紙口名称の数にそれぞれの排紙先に指定された部数をかけあわせた数だけのページテーブル1100を作成するため、そのページテーブル数分繰り返す行。

【0326】以上より、ホストコンピュータ101は、ホストコンピュータ上からの指定により、プリンタ102に対して排紙口の名称を登録することができ、印刷時に各ユーザはプリンタに登録した共通の名称で排紙目指

定を行うことが可能となるので、ホストコンピュータ毎の設定を行う必要がなく、印刷ジョブの仕分け排紙の運用が容易になる。

【0327】また、ユーザはホストコンピュータ102から印刷指示を1回だけ行って、画像記録装置に対して1ジョブ送信を行うだけで、印刷ジョブを必要なユーザの排紙ビンに対して必要部数配布を行うことを可能とし、これまでのプリンタのように、プリンタの排紙口を印刷を行ったユーザが自分の出力した印刷物を取りにくるまでの一時的な保存場所としての利用形態だけではなく、ユーザが他のユーザに対して印刷物を配送するためのメールボックスとしての利用形態が実現可能となる。

【0328】よって、このメールボックスのような利用形態をできる限り容易に且つネットワークの負荷をあげること無く高速に行える画像記録環境を提供することが可能となる。

【0329】以下、図31に示すメモリマップを参照して本発明に係るデータ処理装置および画像記録装置で読み出し可能な制御処理プログラムの構成について説明する。

【0330】図31は、本発明に係るデータ処理装置および画像記録装置で読み出し可能な各種制御処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0331】なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0332】さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、インストールするプログラムやデータが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0333】本実施形態における図6、図7、図8、図10、図19、図20、図25、図26、図27、図28に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0334】以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0335】この場合、記憶媒体から読み出されたプロ

グラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0336】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM、シリコンディスク等を用いることができる。

【0337】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0338】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0339】また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0340】さらに、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムをネットワーク上のデータベースから通信プログラムによりダウンロードして読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0341】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1の発明によれば、登録手段が前記画像記録装置に対して、前記各排紙口毎の識別名称をそれぞれ登録指示し、取得手段が、前記画像記録装置に登録されている各排紙口の識別名称を前記画像記録装置から要求して取得し、指定手段が、前記印刷ジョブを送信する際に、前記取得手段が取得した識別名称を表示し、前記印刷ジョブに対して、表示された識別名称から前記印刷ジョブの複数の排紙先を選択指定するとともに、前記選択指定された排紙先毎の前記印刷ジョブの排紙部数をそれぞれ指定するので、データ処理装置上からの指定により、画像記録装

置に対して排紙口の名称を登録することができ、印刷時に各ユーザは画像記録装置に登録した共通の名称で排紙口指定を行うことが可能となり、データ処理装置毎の設定を行う必要がなく、印刷ジョブの仕分け排紙の運用を容易に行うことができるとともに、ユーザはホストコンピュータから印刷指示を1回だけ行い画像記録装置に対して1ジョブ送信を行うだけで、印刷ジョブを必要なユーザの排紙ビンに対して必要部数配布するように画像記録装置に指示することができる。

【0342】第2の発明によれば、前記登録手段は、前記画像記録装置に対して、前記各排紙口毎の識別名称および該識別名称に属する人数をそれぞれ登録指示するものであり、前記取得手段は、前記画像記録装置の各排紙口に登録されている識別名称および該識別名称に属する人数を前記画像記録装置から取得するものであり、前記指定手段は、前記選択指定された排紙先毎の排紙部数を前記取得手段により取得された排紙口の識別名称に属する人数または任意の部数を指定するので、データ処理装置上からの指定により、画像記録装置に対して各排紙口の部数を登録することができ、印刷時に各ユーザは画像記録装置に登録した各排紙口の部数を指定し、各排紙口に排紙する部数を容易に指定することができる。

【0343】第3の発明によれば、識別名称としての文字列を複数記憶する記憶手段を有し、前記登録手段は、入力された文字列または前記記憶手段に記憶された複数の文字列から選択した文字列を排紙口の識別名称として、前記画像記録装置に対して登録するので、データ処理装置上から画像記録装置に対して排紙口の名称を容易に登録することができる。

【0344】第4の発明によれば、取得手段が、前記画像記録装置の各排紙口に登録されている識別名称を取得し、指定手段が、前記印刷ジョブを送信する際に、前記取得手段が取得した識別名称を表示し、前記印刷ジョブに対して、表示された識別名称から前記印刷ジョブの複数の排紙先を選択指定するとともに、前記選択指定された排紙先毎の前記印刷ジョブの排紙部数をそれぞれ指定するので、印刷時に予め画像記録装置に登録された共通の名称で排紙口指定を行うことが可能となり、データ処理装置毎の設定を行う必要がなく、印刷ジョブの仕分け排紙の運用を容易に行うことができるとともに、ユーザはホストコンピュータから印刷指示を1回だけ行い画像記録装置に対して1ジョブ送信を行うだけで、印刷ジョブを必要なユーザの排紙ビンに対して必要部数配布するように画像記録装置に指示することができる。

【0345】第5の発明によれば、前記取得手段は、前記画像記録装置の各排紙口に登録されている識別名称および該識別名称に属する人数を前記画像記録装置から取得するものであり、前記指定手段は、前記選択指定された排紙先毎の排紙部数を前記取得手段により取得された排紙口の識別名称に属する人数または任意の部数を指定

するので、印刷時に各ユーザは画像記録装置に予め登録された各排紙口の部数を指定し、各排紙口に排紙する部数を容易に指定することができる。

【0346】第6の発明によれば、前記画像記録装置から印刷ジョブの処理終了時に通知される印刷ジョブを出力した排紙口の情報を報知する報知手段を設けたので、ユーザは、印刷ジョブが排紙された排紙口を容易に認識することができる。

【0347】第7の発明によれば、前記識別名称は、ユーザ名、グループ名、部署名を含むその排紙口を使用するオーナーを表す為の情報とするので、各ユーザは予め画像記録装置の排紙口をオーナーを表す名称で容易に指定することができる。

【0348】第8の発明、第12の発明、第13の発明によれば、登録手段が、前記データ処理装置より登録指示される前記各排紙口毎の識別名称を登録し、第1の通知手段が、前記第1の登録手段により登録された前記各排紙口毎の識別名称を前記データ処理装置からの要求に応じて前記データ処理装置へ通知し、作成手段が、前記第1の通知手段の通知に基づいて前記印刷ジョブに指定される複数の識別名称分のページ情報を作成し、検索手段が、前記印刷ジョブに指定される複数の識別名称と同一の識別名称が登録されている排紙口を検索し、制御手段が、前記作成手段に作成された各ページ情報に対して、前記検索手段により検索された各排紙口および前記印刷ジョブに指定される各排紙先の排紙部数の排紙指定を行うので、データ処理装置からの1ジョブ送信で、印刷ジョブを必要なユーザの排紙ビンに対して必要部数配布を行うことができ、ユーザが複数のユーザに対して印刷物を配送するためのメールボックスのような利用形態をできる限りネットワークの負荷をあげること無く高速に行うことができる。

【0349】第9の発明によれば、前記登録手段は、前記データ処理装置より登録指示される前記各排紙口毎の識別名称および該識別名称に属する人数を登録するものであり、前記第1の通知手段は、前記登録手段により登録された前記各排紙口毎の識別名称および該識別名称に属する人数を前記データ処理装置からの要求に応じて前記データ処理装置へ通知するので、画像記録装置に対して登録された各排紙口の部数をユーザに通知することができる。

【0350】第10の発明によれば、前記各排紙口の状態を監視し、該監視される各排紙口の状態を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された各排紙口の状態に異常がある場合、前記データ処理装置に対して異常のある排紙口の状態を通知する第2の通知手段と、前記印刷ジョブの処理終了時に、前記データ処理装置に対して印刷ジョブを出力した排紙口の状態を通知する第3の通知手段とを設けたので、ユーザに排紙口の状態および印刷ジョブが排紙された排紙口を容易に通知することができ

る。

【0351】第11の発明によれば、前記記憶手段は、各排紙口の積載状況、識別名称、使用状況等を各排紙口毎に記憶するので、各排紙口毎に、積載状況、識別名称、使用状況等を容易に管理することができる。

【0352】第14の発明および第17の発明によれば、画像記録装置に対して、前記各排紙口毎の識別名称をそれぞれ登録指示し、前記画像記録装置に登録されている各排紙口の識別名称を前記画像記録装置から要求して取得し、前記印刷ジョブを送信する際に、前記取得手段が取得した識別名称を表示し、前記印刷ジョブに対して、表示された識別名称から前記印刷ジョブの複数の排紙先を選択指定するとともに、前記選択指定された排紙先毎の前記印刷ジョブの排紙部数をそれぞれ指定するので、データ処理装置上からの指定により、画像記録装置に対して排紙口の名称を登録することができ、印刷時に各ユーザは画像記録装置に登録した共通の名称で排紙口指定を行うことが可能となり、データ処理装置毎の設定を行う必要がなく、印刷ジョブの仕分け排紙の運用を容易に行うことができるとともに、ユーザはホストコンピュータから印刷指示を1回だけ行い画像記録装置に対して1ジョブ送信を行うだけで、印刷ジョブを必要なユーザの排紙ビンに対して必要部数配布するように画像記録装置に指示することができる。

【0353】第15の発明および第18の発明によれば、画像記録装置に登録されている各排紙口の識別名称を前記画像記録装置から要求して取得し、前記印刷ジョブを送信する際に、前記取得手段が取得した識別名称を表示し、前記印刷ジョブに対して、表示された識別名称から前記印刷ジョブの複数の排紙先を選択指定するとともに、前記選択指定された排紙先毎の前記印刷ジョブの排紙部数をそれぞれ指定するので、印刷時に予め画像記録装置に登録された共通の名称で排紙口指定を行うことが可能となり、データ処理装置毎の設定を行う必要がなく、印刷ジョブの仕分け排紙の運用を容易に行うことができるとともに、ユーザはホストコンピュータから印刷指示を1回だけ行い画像記録装置に対して1ジョブ送信を行うだけで、印刷ジョブを必要なユーザの排紙ビンに対して必要部数配布するように画像記録装置に指示することができる。

【0354】第16の発明および第19の発明によれば、データ処理装置より受信した印刷ジョブの印刷結果を複数の排紙口に排紙可能な画像記録装置の制御方法において、前記データ処理装置より登録指示される前記各排紙口毎の識別名称を登録し、前記登録された前記各排紙口毎の識別名称を前記データ処理装置からの要求に応じて前記データ処理装置へ通知し、該通知に基づいて前記印刷ジョブに指定される複数の識別名称分のページ情報を作成し、前記印刷ジョブに指定される複数の識別名称と同一の識別名称が登録されている排紙口を検索し、

前記作成された各ページ情報に対して、前記検索された各排紙口および前記印刷ジョブに指定される各排紙先の排紙部数の排紙指定を行うので、データ処理装置からの1ジョブ送信で、印刷ジョブを必要なユーザの排紙ビンに対して必要部数配布を行うことができ、ユーザが複数のユーザに対して印刷物を配送するためのメールボックスのような画像記録装置の利用形態をできる限りネットワークの負荷をあげることなく高速に行うことができる。

【0355】従って、各ユーザからの指定により登録されて一元管理される排紙口名称を参照しながら、ユーザが複数のユーザに対して印刷物を配送するためのメールボックスのような画像記録装置の利用形態を、容易に運用管理でき且つ1回のジョブ送信でネットワークの負荷をあげることなく高速に行える画像記録環境を提供することができる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態を示すデータ処理装置および画像記録装置を適用可能な画像記録システムの仕分け方法を説明する概念図である。

【図2】図1に示したプリンタに対する排紙口名称登録画面の一例を示す模式図である。

【図3】図1に示したプリンタに対するメールボックス排紙指定の印刷指示を行うためのメールボックス排紙指定画面の一例を示す模式図である。

【図4】本発明の第1実施形態を示すデータ処理装置の構成を説明するブロック図である。

【図5】本発明のデータ処理装置のジョブバケット、管理バケットの構造について説明する図である。

【図6】本発明のデータ処理装置および画像記録装置を適用可能な画像記録システムの第1の制御処理手順を示すフローチャートである。

【図7】本発明のデータ処理装置および画像記録装置を適用可能な画像記録システムの第1の制御処理手順を示すフローチャートである。

【図8】本発明のデータ処理装置および画像記録装置を適用可能な画像記録システムの第2の制御処理手順を示すフローチャートである。

【図9】本発明の第1実施形態を示す画像記録装置の構成を説明するブロック図である。

【図10】本発明のデータ処理装置および画像記録装置を適用可能な画像記録システムの第3の制御処理手順を示すフローチャートである。

【図11】図9に示したジョブ読み出しテーブルを表す説明図である。

【図12】図1に示した画像記録装置を適用可能なレーザービームプリンタの構成を説明するブロック図である。

【図13】図12に示したプリンタの構成を説明する断面図である。

【図14】図12に示したプリンタの構成を説明するブ

ロック図である。

【図15】ビデオコントローラ（VC）とエンジンコントローラ（EC）との間でやりとりされる信号を説明する図である。

【図16】ビデオコントローラ（VC）、エンジンコントローラ（EC）とオプションコントローラ（OC）との間でやりとりされる信号を説明する図である。

【図17】図12に示したビデオコントローラの構成を説明するブロック図である。

【図18】図12に示したオプションコントローラ部に設けられるRAMに確保されるビデオコントローラとの共有メモリの模式図である。

【図19】本発明のデータ処理装置および画像記録装置を適用可能な画像記録システムの第4の制御処理手順を示すフローチャートである。

【図20】本発明のデータ処理装置および画像記録装置を適用可能な画像記録システムの第5の制御処理手順を示すフローチャートである。

【図21】図12に示した外部機器からオプションコントローラ部及びエンジンコントローラまでのデータフローを示す図である。

【図22】図17に示したRAMに格納されるページテーブルの構造を示す図である。

【図23】図17に示したRAMに格納されるエンジン状態テーブルの構造を示す図である。

【図24】図17に示したRAMに格納されるジョブ制御テーブルの構造を示す図である。

【図25】本発明のデータ処理装置および画像記録装置を適用可能な画像記録システムの第6の制御処理手順を示すフローチャートである。

【図26】本発明のデータ処理装置および画像記録装置を適用可能な画像記録システムの第7の制御処理手順を示すフローチャートである。

【図27】本発明のデータ処理装置および画像記録装置

を適用可能な画像記録システムの第8の制御処理手順を示すフローチャートである。

【図28】本発明のデータ処理装置および画像記録装置を適用可能な画像記録システムの第9の制御処理手順を示すフローチャートである。

【図29】本発明の第2実施形態のプリンタに対する排紙口名称登録画面の一例を示す模式図である。

【図30】本発明の第2実施形態のプリンタに対するメールボックス排紙指定の印刷指示を行うためのメールボックス排紙指定画面の一例を示す模式図である。

【図31】本発明に係るデータ処理装置および画像記録装置で読み出し可能な各種制御処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【図32】従来のプリンタの利用形態を説明する図である。

【図33】ユーザからの名称による排紙先指定に対する従来のプリンタドライバの排紙先の変換処理を説明する概念図である。

【図34】従来の疑似メールボックス排紙における問題を説明する図である。

【符号の説明】

101A~101D 外部機器（ホストコンピュータ）

102 画像記録装置（プリンタ）

404 ROM

407 RAM

409 CPU

410 EEPROM

2101 アプリケーション部

2102 プリントドライバ

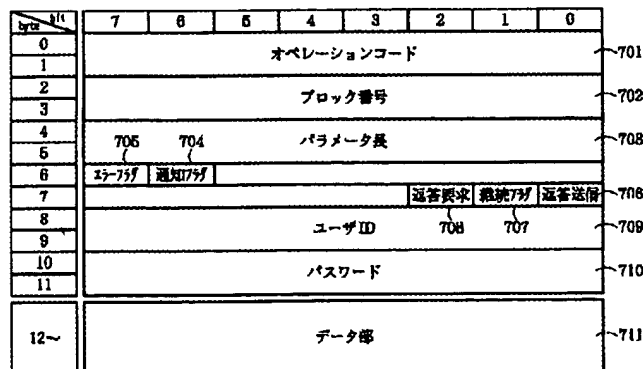
2107 ジョブバケット生成部

2203 ジョブプリプロセッサ部

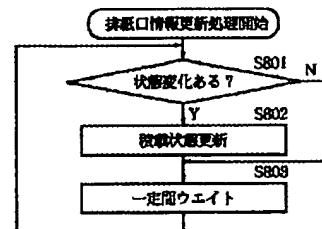
2206 PDLトランスレータ部

2208 描画部

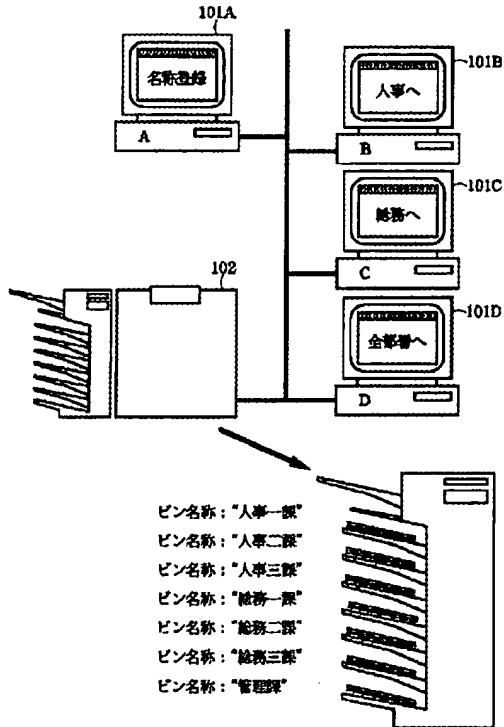
【図5】



【図27】



【図1】



【図2】

名称登録の画面

排紙口名称の登録

排紙口 (配布先) 名称:		グループ人数:
ビン1:	人事一課	7
ビン2:	人事二課	8
ビン3:	人事三課	7
ビン4:	総務一課	10
ビン5:	総務二課	10
ビン6:	総務三課	9
ビン7:	管理課	9

504 OK 505 キャンセル

【図3】

ドライバの画面

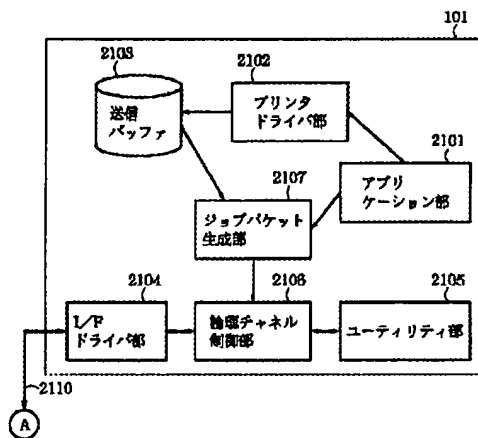
メールボックス排紙の指定

配布:	配布先:
<input checked="" type="checkbox"/>	人事一課
<input checked="" type="checkbox"/>	人事二課
<input checked="" type="checkbox"/>	人事三課
<input type="checkbox"/>	総務一課
<input type="checkbox"/>	総務二課
<input type="checkbox"/>	総務三課
<input type="checkbox"/>	管理課

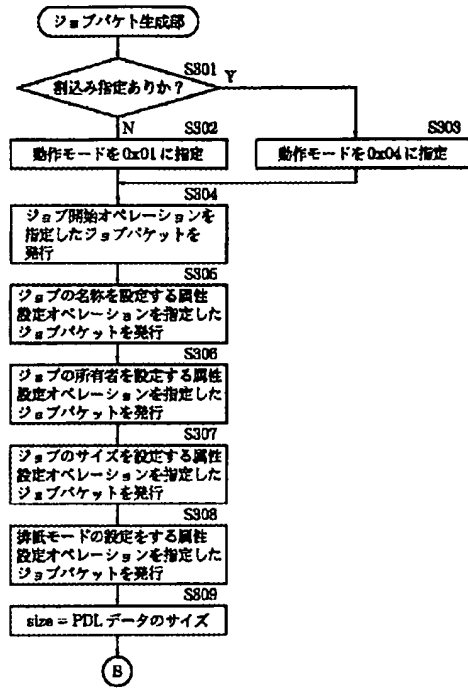
603 配布部数: 1 人数分 604

605 OK 606 キャンセル

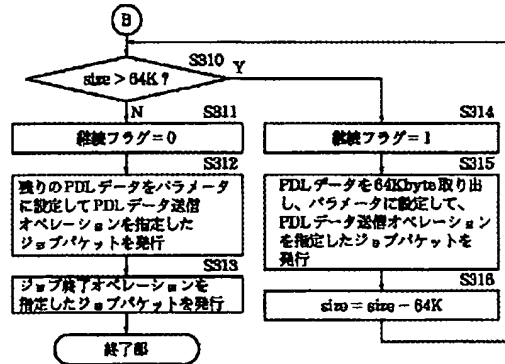
【図4】



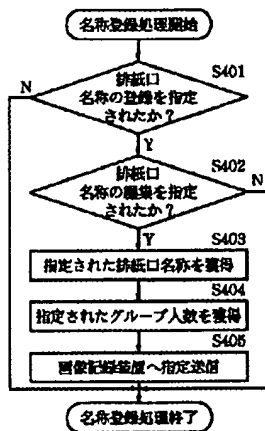
【図6】



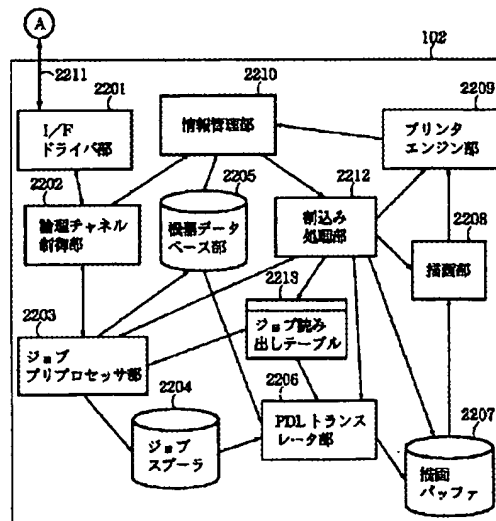
【図7】



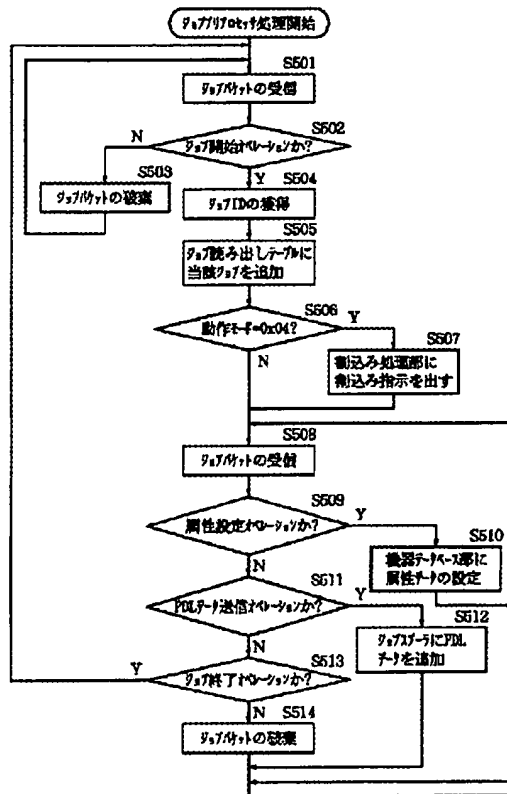
【図8】



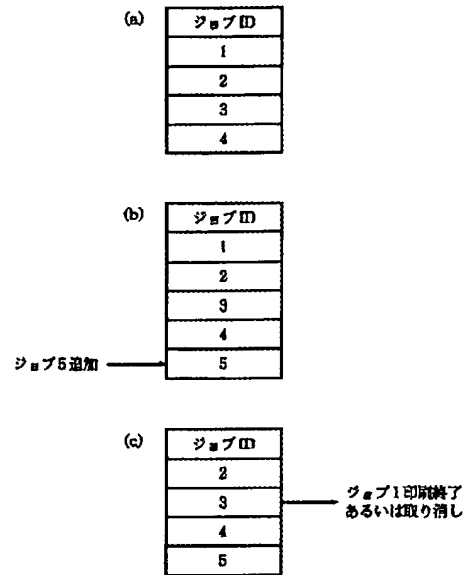
【図9】



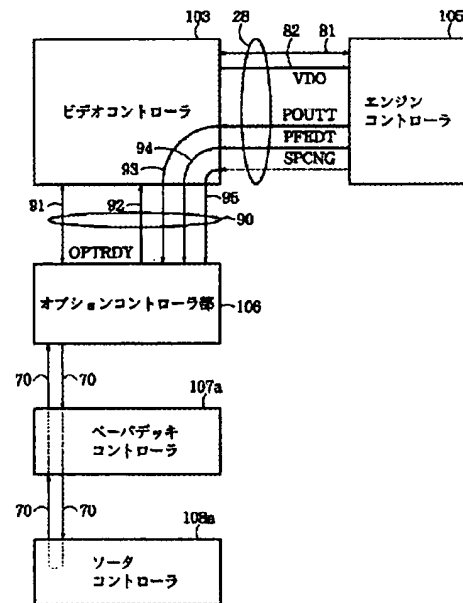
【図10】



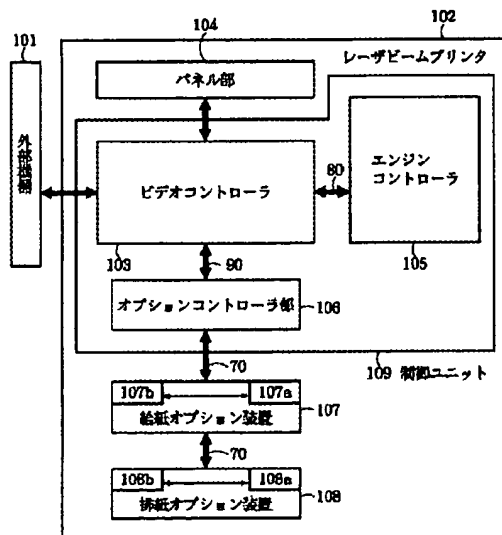
【図11】



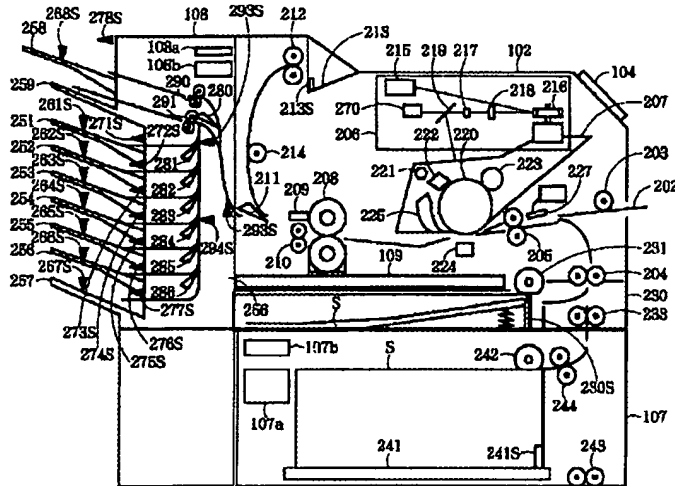
【図14】



【図12】



【図13】

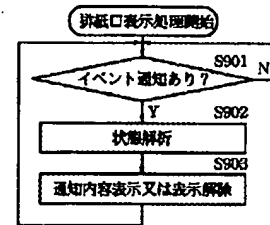


【図15】

VC…ビデオコントローラ
EC…エンジンコントローラ

信号名称	方向	内容
/CPRDY	VC→EC	ビデオコントローラ103がビデオコントローラ105と通信できる状態であることを示す信号
/PPRDY	VC→EC	ビデオコントローラ105がビデオコントローラ103と通信できる状態であることを示す信号
/RDY	VC→EC	ビデオコントローラ105がビデオコントローラ103と通信できる状態であることを示す信号
/PRNT	VC→EC	ビデオコントローラ103がビデオコントローラ105に印刷要求を発行するための信号
/VSREQ	VC→EC	ビデオコントローラ105がビデオコントローラ103に対して垂直同期信号を要求するための信号
/VSYNC	VC→EC	ビデオコントローラ103がビデオコントローラ105に対して出力する垂直同期信号
/BD	VC→EC	ビデオコントローラ105がビデオコントローラ103に出力する水平同期信号
/CCRT	VC→EC	ビデオコントローラ105がビデオコントローラ103に出力するビデオ信号が変化した場合に「TRUE」となることによりビデオコントローラ103に状態変化を通知する信号
/SCLK	VC→EC	ビデオコントローラ105がビデオコントローラ103に出力するビデオ信号のクロック信号
/CMD	VC→EC	ビデオコントローラ105がビデオコントローラ103に指示をするためのコマンド信号
/CSBY	VC→EC	ビデオコントローラ105がビデオコントローラ103に出力するビデオ信号のためのチップ選択信号
/STS	VC→EC	ビデオコントローラ103がビデオコントローラ105に対して出力するビデオ信号の状態を示す信号
/SBSY	VC→EC	ビデオコントローラ105がビデオコントローラ103に出力するビデオ信号のためのチップ選択信号

【図28】

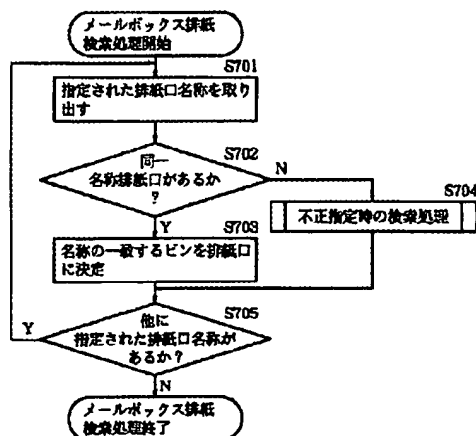


【図16】

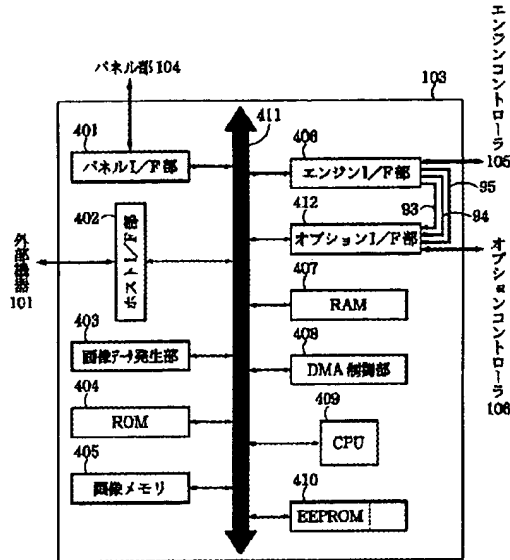
VC…ビデオコントローラ
OC…オプションコントローラ
EC…エンジンコントローラ

信号名称	方向	内容
シリアル通信 I/F	VC→OC	給紙機構への給紙指定や排紙機構への排紙指定及びオプション指定などを共有 I/F を介して行う I/F
/OPTRDY	VC→OC	指定 I/F の装置が特種機能に対する READY 状態を示す
/POUTT	EC→OC	排紙機構が排紙を排紙する I/F 信号
/PFEDT	EC→OC	排紙機構が排紙機構から記録紙を受け入れる I/F 信号
/SPCNG	EC→OC	排紙機構内を高速搬送されてきた記録紙を定速搬送して、排紙機構の搬送速度に整合させるための信号

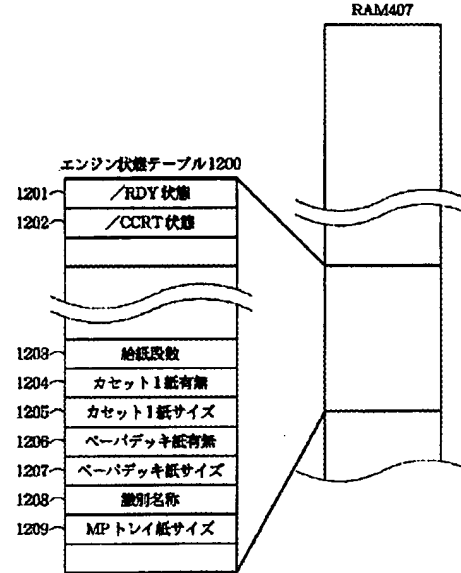
【図26】



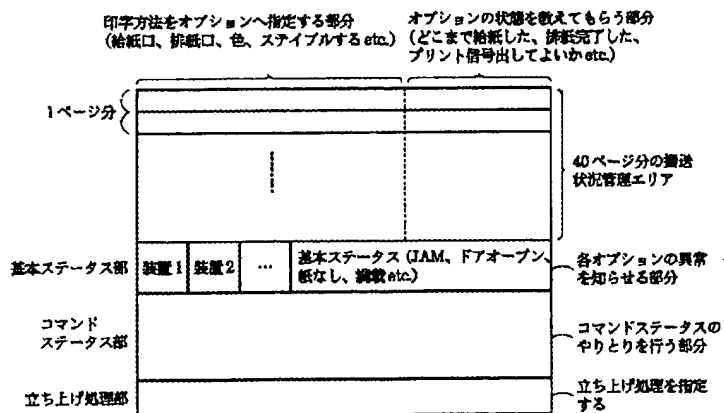
【図17】



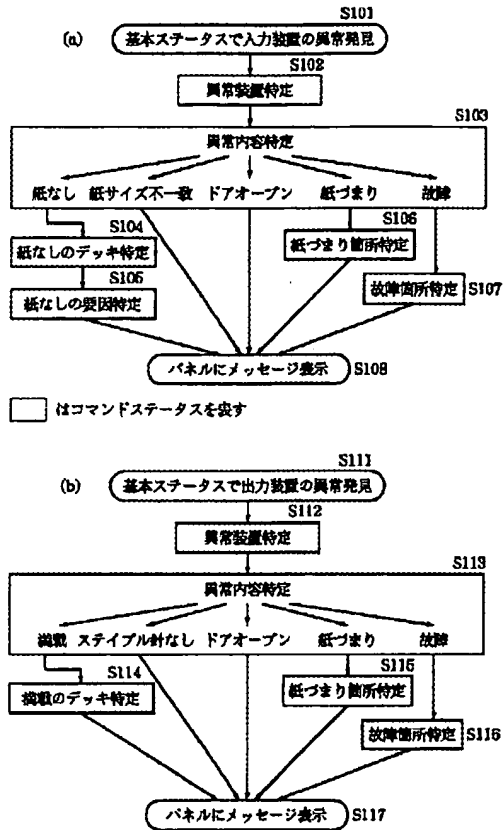
【図23】



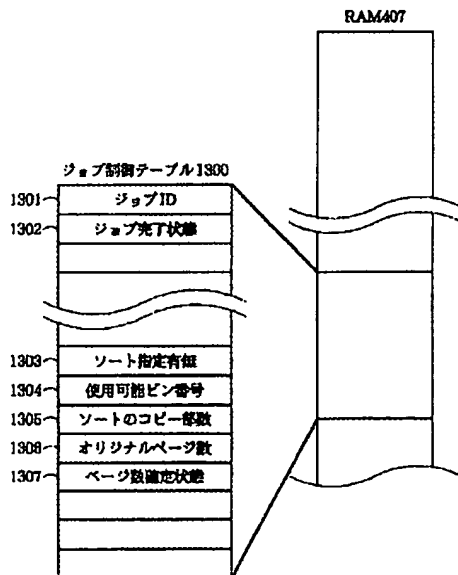
【図18】



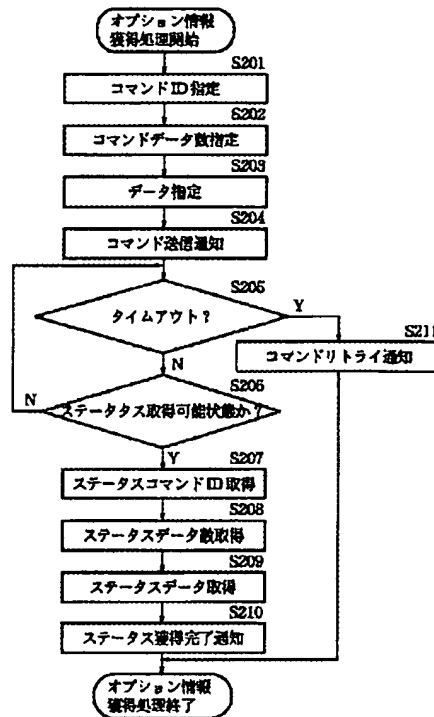
【図19】



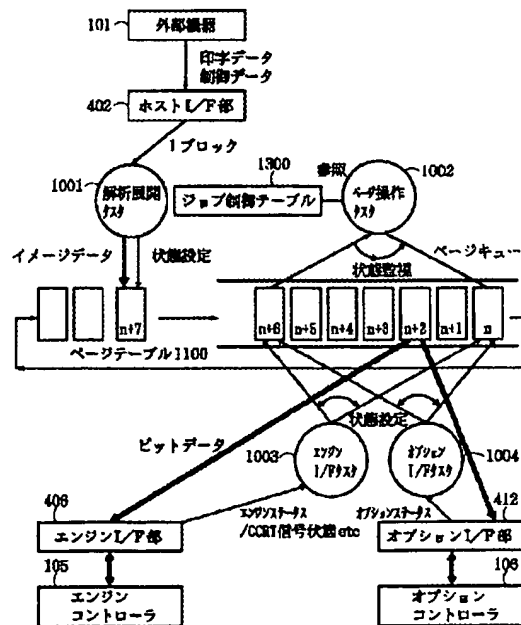
【図24】



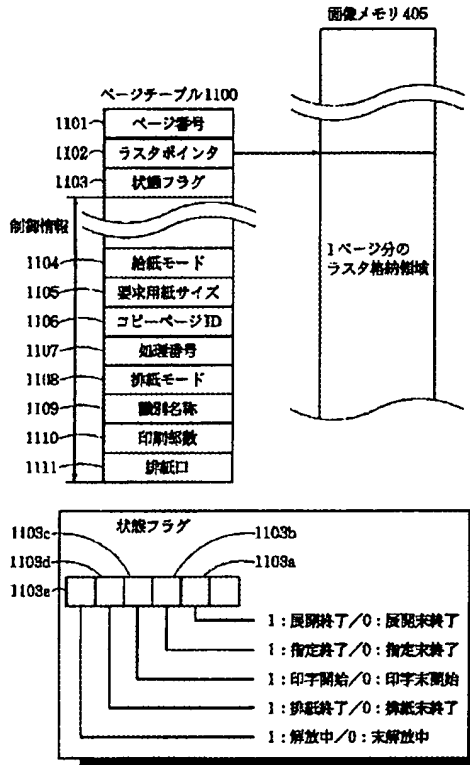
【図20】



【図21】



【圖25】



【图29】

名称登録の画面

501

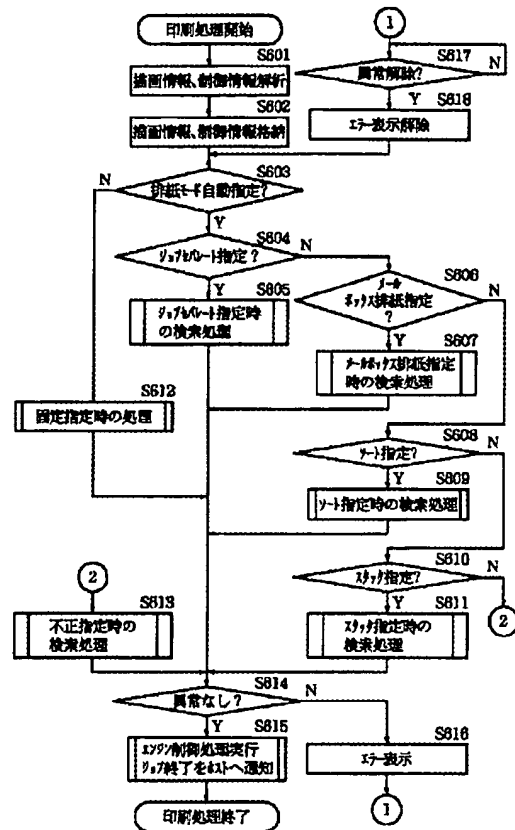
502

504

505

OK

キャンセル



【図30】

ドライバの画面

メールボックス紙の指定

配布:	配布先:	配布部数:
601 { <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	人事一課	7
	人事二課	9
	人事三課	7
	総務一課	10
	総務二課	10
	総務三課	9
	管理課	9
605 { <input type="checkbox"/>	OK	606 { <input type="checkbox"/>
	キャンセル	

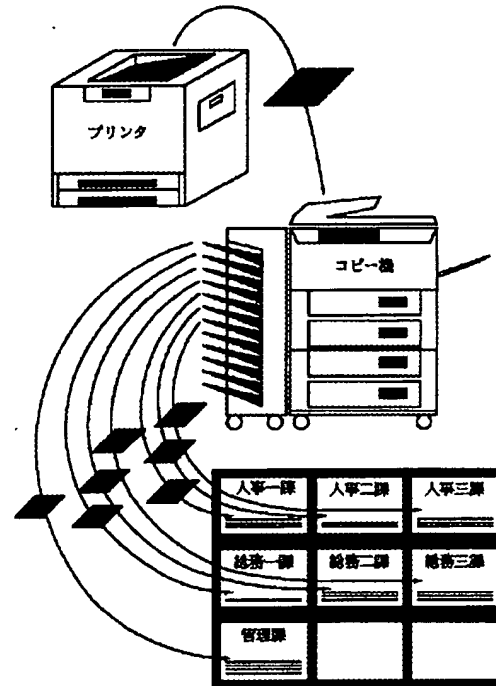
【図31】

FD/CD-ROM等の記憶媒体

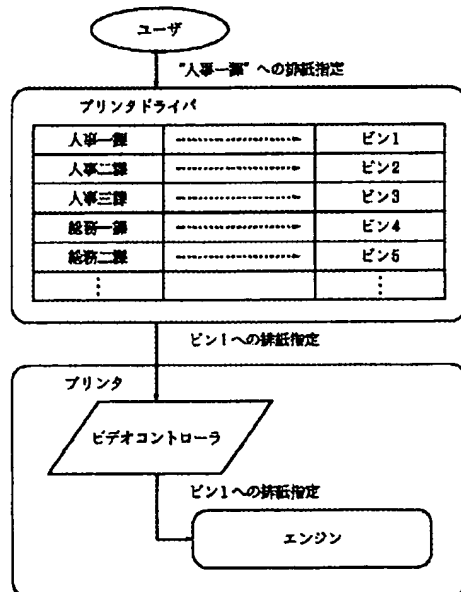
ディレクトリ情報
第1のデータ処理プログラム 図6.7に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第2のデータ処理プログラム 図8に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第3のデータ処理プログラム 図10に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第4のデータ処理プログラム 図19に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第5のデータ処理プログラム 図20に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第6のデータ処理プログラム 図25に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第7のデータ処理プログラム 図26に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第8のデータ処理プログラム 図27に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第9のデータ処理プログラム 図28に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群

記憶媒体のメモリマップ

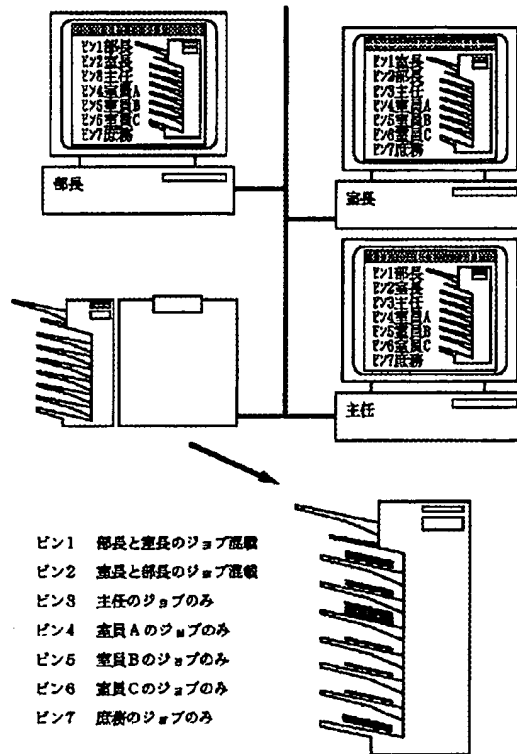
【図32】



【図33】



【図34】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP03 AP04 AP07 AQ04
AQ05 AQ06 AS02 HN05 HN18
2H027 ED22 FA24
3F050 CA08 CB06 CB07 LA02 LA05
LA07 LB03

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)